

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
SEDE VIÑA DEL MAR – JOSÉ MIGUEL CARRERA

EVALUACIÓN ERGONÓMICA EN CAPITANÍA DE PUERTO DE QUINTERO

Trabajo de Titulación para optar al Título
Profesional de Ingeniero en
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
Y AMBIENTALES

Alumno:

Felipe Andres Moraga Cisterna

Profesor Guía:

Sebastián Amaro Belmar

RESUMEN

KEYWORDS: CAPITANÍA DE PUERTO DE QUINTERO, NORMA TÉCNICA, FACTORES DE RIESGOS, LISTA DE CHEQUEO

El presente trabajo de título tiene como objetivo la evaluación ergonómica de puesto de trabajo en base a la norma técnica de Identificación y Evaluación de Factores de Riesgo de Trastornos Músculos esqueléticos Relacionados al trabajo (TMERT). La Ejecución del Proyecto se llevará a cabo en Capitanía de Puerto de Quintero localizada en la ciudad de Quintero con un tiempo de duración de 2 meses.

Este Proyecto nace a partir de la modificación por parte la ONU, Referida al decreto interno de Relaciones Militares en el cual hace referencia a la obligatoriedad de las instituciones bélicas en aplicar Normativa de Ergonomía en los Puestos de Trabajo independientemente de su especialidad táctica o bélica.

Como primer paso para conseguir la correcta aplicación de la Norma es conocer en que consiste el protocolo, por el cual es de vital importancia el estudio de la Norma y la complementación del testimonio de expertos en Prevención de Riesgo, cuyo objetivo es la identificación de la estructura, la creación de propuestas y lograr obtener una estrategia para desarrollar dentro de la organización, el cual debe ser revisada por el Capitán de Puerto.

Para obtener la Información Necesaria se tuvo que realizar múltiples visitas a la Capitanía en las que se observaron los siguientes aspectos: jornada laboral, trabajos a realizar, estados de los Departamentos y entre otras actividades en el que se definió que tipos de tareas serán evaluadas con la norma técnica TMERT.

El Programa de evaluación Ergonómica de Puesto de trabajo en base a la Norma Técnica TMERT – EESS. Se le ha de proponer al Capitán de Puerto en conjunto con el alto mando sobre la implementación de este protocolo con el objetivo de crear conciencia y que además de disponer con el apoyo de cada departamento, con el fin de poder realizar sin ninguna restricción la evaluación ergonómica. Las principales medidas que se dieron a aplicar a un nivel macro dentro de la organización es el Protocolo de Pausas Activas en el trabajo como también horario de deporte, cuyo fin es de poder mejorar su calidad de vida y desempeño laboral.

Todas estas medidas quedaron a disposición de la Capitanía de Puerto de Quintero para cuando llegue el día de la RIA posea estos requisitos demandando por la autoridad de estado mayor y poder así dar cumplimiento a la Norma.

ÍNDICE

EVALUACIÓN ERGONÓMICA EN CAPITANÍA DE PUERTO DE QUINTERO	1
RESUMEN	2
ÍNDICE	3
ÍNDICE DE FIGURAS	6
ÍNDICE DE TABLAS	6
SIGLAS	7
SIMBOLOGÍA	7
OBJETIVOS	9
OBJETIVO GENERAL	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
ALCANCE	9
METODOLOGÍA	9
FUNDAMENTACIÓN	10
CAPÍTULO 1: SÍNTESIS DE LAS FUNCIONES DE LOS COMPONENTES DE LA CAPITANÍA DE PUERTO	11
1.1. MARCO LEGAL APLICABLE	13
1.1.1. Capitán de puerto	15
1.1.2. Fiscalía marítima menor	17
1.1.3. Secretaría y oficina de partes	18
1.1.4. Alcaldías de mar	18
1.1.5. Oficina de prácticos	18
1.1.6. Subjefe	19
1.1.7. Detallía	21
1.1.8. Departamentos	21
1.1.9. Departamento de seguridad y operaciones marítimas	22
1.1.10. Departamento de intereses marítimos y preservación del medio ambiente acuático	27
1.1.11. Departamento logístico y servicios	34
CAPÍTULO 2: ANATOMÍA DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES Y LESIONES ASOCIADAS	39
2.1. ANATOMÍA DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES	40
2.2. HUESOs DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES	40
2.2.1. Hueso del hombro	40
2.2.2. Hueso del brazo	41
2.2.3. Hueso del ante brazo	41
2.2.4. Hueso de la mano	42
2.3. músculos de las extremidades superiores	42
2.3.1. Músculos del hombro	43
2.3.2. Músculo del brazo	44
2.3.3. Músculo del antebrazo	45

2.3.4.	Músculos del miembro inferior	45
2.3.5.	Músculos de la región pélvica	45
2.3.6.	Músculo del muslo	45
2.3.7.	Músculo del pie	46
2.4.	aparato circulatorio	48
2.4.1.	Arterias	48
2.4.2.	Venas	48
2.4.3.	Capilares	48
2.5.	Órgano del sentido de la visión	48
2.6.	lesiones corporales asociadas	50
2.6.1.	Tendinitis	50
2.6.2.	Síndrome del túnel del carpio	51
2.6.3.	Varice	52
2.6.4.	Cataratas	52
CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO		54
3.1.	NORMA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO DE TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS DE EXTREMIDADES SUPERIORES RELACIONADAS AL TRABAJO (tmert-eess)	55
3.2.	ANÁLISIS DE EVALUACIONES	55
3.2.1.	Factores físicos	56
3.2.2.	Factores adicionales	56
3.2.3.	Factores de riesgo psicosociales	56
3.2.4.	Factores individuales	57
3.2.5.	Factores derivados de la organización del trabajador	57
3.3.	lista de chequeo	57
3.3.1.	Objetivo de la lista de la implementación de la lista de chequeo	57
3.3.2.	Criterios para la aplicación de la lista de chequeo	58
3.3.3.	Etapas de aplicación de la lista de chequeo	58
3.3.4.	Resultados	62
3.3.5.	Diagrama de decisión	62
3.3.6.	Ficha de datos generales	63
3.4.	terminología y definiciones	63
3.4.1.	Exigencia biomecánica	63
3.4.2.	Trastornos músculo-esqueléticos (TME)	63
3.4.3.	Factor de riesgo	63
3.4.4.	Extremidades superiores (EESS)	64
3.4.5.	Periodo de recuperación	64
3.4.6.	Tarea o tarea laboral	64
3.4.7.	Acción técnica	64
3.4.8.	Ciclos de trabajo	64
3.4.9.	Extremidades superiores (EESS)	64
3.4.10.	Variación de tarea	64

3.5.1. DECRETO DE LEY 2.222 SUSTITUYE LEY DE NAVEGACIÓN ESTABLE NORMAS SOBRE TODAS LAS ACTIVIDADES DE NAVEGACIÓN	65
3.5.2. aprueba la ley orgánica de la dirección general del territorio marítimo y de marina mercante n°292	66
3.5.3. reglamento general de orden, seguridad y disciplina en las naves y litoral de la república	66
3.5.4. ley n°16.744 de 1968 que establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales	67
3.5.5. decreto supremo n°40 de 1969 que aprueba reglamento sobre prevención de riesgos profesionales	68
3.5.6. decreto supremo n°594 del 15 de septiembre de 1999. Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	69
3.5.7 Orden permanente directiva dgtm y mm armada de chile o-31/001	71
3.5.7.1 Dependencia	72
3.5.7.2 Funciones	72
3.5.7.3 Actividades a desarrollar	72
3.5.7.4 Recomendaciones y guías prácticas	74
CAPÍTULO 4: APLICACIÓN DE LA NORMA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS DE TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS DE EXTREMIDADES SUPERIORES RELACIONADOS AL TRABAJO	75
4.1. ALCANCE del programa	77
4.1.1. Metas	77
4.1.2. Actividades a realizar	78
4.2. evaluación de los factores de riesgo	78
4.3. aplicación de la lista de chequeo	81
4.4. RESULTADOS	84
4.5. gestión estratégica	85
4.6. situación laboral actual	86
4.6.1. Metodología de acción	87
4.6.2. Nueva evaluación departamental	88
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	88
RECOMENDACIONES	90
BIBLIOGRAFÍA	91
ANEXOS	92
ANEXO A: silla donada	92
ANEXO B: reposapiés	93
ANEXO C: diagrama de decisiones	94

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1.	Organigrama de la Empresa
Figura 1-2.	Unidad operativa defender
Figura 1-3.	Decomiso de especies
Figura 1-4.	Departamento de V.T.S.
Figura 1-5.	Atención al público
Figura 1-6.	Técnico de Salvamento
Figura 1-7.	Departamento logístico
Figura 1-8.	Chef de la Empresa
Figura 2-1.	Músculo del miembro superior
Figura 2-2.	Músculo de la extremidad superior
Figura 2-3.	Músculo de las extremidades inferiores plano superficial
Figura 2-4.	Anatomía básica del ojo humano
Figura 2-5.	Tendinitis en la mano
Figura 2-6.	Síndrome del túnel del Carpio
Figura 2-7.	Pierna con varice
Figura 2-8.	Cataratas oculares
Figura 5-1.	Layout de la Empresa
Figura 5-2.	Layout de la Empresa
Figura 5-3.	Layout de la Empresa "Galpón"
Figura 5-4.	Evaluación preliminar del riesgo, paso I
Figura 5-5.	Evaluación preliminar del riesgo, paso II
Figura 5-6.	Evaluación preliminar del riesgo, paso III
Figura 5-7.	Resultados de la evaluación
Figura 5-8.	Departamento con mayor criticidad en la evaluación
Figura 5-9.	Departamento de V.T.S.
Figura 5-10.	Departamento de V.T.S.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3-1.	Posibles factores de riesgo a considerar paso I
Tabla 3-2.	Posibles factores de riesgo a considerar paso II
Tabla 3-3.	Posibles factores de riesgo a considerar paso III
Tabla 3-4.	Posibles factores de riesgo a considerar paso IV
Tabla 3-5.	Posibles factores de riesgo a considerar paso V

SIGLAS

Entrante	:	Entrando a la guardia
D.S.	:	Decreto Supremo
DGTM-MM	:	Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante
ONU	:	Organización de las Naciones Unidas
RIA	:	Revista Interna de la Armada
Saliente	:	Salida de guardia
TMERT-EESS	:	Trastorno Músculo-Esquelético Relacionado al Trabajo de Extremidades Superiores
V.T.S.	:	VESSEL TRAFFIC SERVICE (Control de Tráfico de Buques)

SIMBOLOGÍA

°C:	:	Grado Celsius
kg	:	Kilogramo
Nº	:	Número
%	:	Porcentaje

INTRODUCCIÓN

La bahía de Quintero en esta última década se ha convertido en un punto estratégico energético del país donde se distribuye para todo el territorio nacional, pero separadamente de ser un punto estratégico también es un centro turístico de la región de Valparaíso donde cada año se recibe un número importante de turista que visitan la bahía y sus alrededores.

La armada de Chile es una institución del estado que regula y protege la soberanía del país. Es un organismo que actúa como ente fiscalizador para las embarcaciones y las empresas que se involucren a estas. Ellos señalan las reglas y condición de acción tanto para las agencias como embarcación.

En cada puerto de la república que indique la reglamentación, habrá una autoridad marítima con el título de Capitán de Puerto, en el cual hará cumplir las leyes y reglamentación vigentes con las atribuciones y deberes que estas les confieren. Asimismo, será considerado para todos efectos como jefe de repartición.

Las Capitanías de puerto cuentan con unidades marítimas, fluviales, lacustre y Alcaldías de mar, cuyo número y jurisdicción es determinado por el Director General del territorio Marítima y de Marina Mercante.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Realización de una evaluación ergonómica de los puestos de trabajo dentro de la Capitanía de Puerto de Quintero, además de crear una propuesta para la organización sobre la implementación del Protocolo TMERT en las zonas de trabajo críticas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el proceso para determinar áreas críticas.
- Conocer la norma técnica sobre trastornos músculo-esqueléticos para su aplicación en la capitanía de puerto de Quintero.
- Generar propuesta de implementación de la norma técnica.

ALCANCE

El presente programa tiene como extensión desde la identificación de los puestos de trabajos que se realizan dentro de la Capitanía de Puerto, hasta la evaluación de dichos puestos. Utilizando diferentes métodos de evaluación con el fin de poder generar propuesta ante el alto mando para la implementación de las medidas correctivas orientadas a la ergonomía.

METODOLOGÍA

El acceso a la Empresa Capitanía Puerto es de orden liberado para el personal a contrata, además se le ha otorgado al investigador la disposición total de la dependencia para realizar el estudio sin restricción departamental. Esta memoria tiene como fase inicial realizar el estudio de la Norma técnica EE-SS. Como segunda fase es la observación de las diferentes tareas que realizan los uniformados dentro y fuera de la Empresa.

Como tercera fase obtener la información necesaria para realizar la aplicación de la Norma Técnica EE SS a los puestos de trabajo. Como cuarta fase se analizará los resultados para determinar el área o departamento más crítico. Como quinta fase y final se realizará un informe con todos los hallazgos y recomendaciones con el objetivo de ser presentado al Capitán Puerto para la aprobación o el rechazo de la evaluación ergonómica.

FUNDAMENTACIÓN

La realización de este proyecto tiene como justificación hacer que la empresa Capitanía de Puerto de Quintero cuente con una propuesta de implementación del protocolo TMERT, mandatado por el organismo fiscalizador.

Al ser una organización militar no se toma atención sobre la ergonomía en los puestos de trabajo. Pero los cambios a nivel político institucional ordenan a todas las Capitanías y Gobernaciones Marítimas integrar esta disciplina dentro de sus organizaciones.

**CAPÍTULO 1: SÍNTESIS DE LAS FUNCIONES DE LOS COMPONENTES DE
LA CAPITANÍA DE PUERTO**

1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Las Capitanías de Puerto estarán a cargo de un Oficial o Gente de Mar, especialista Litoral, quien dependerá Militar, administrativa, técnica, y Funcionalmente del Gobernador Marítimo respectivo.

Las Capitanías de Puerto, para el cumplimiento de su misión y funciones estarán organizadas internamente en departamentos, divisiones, secciones, cargos y otras dependencias.

1.1. MARCO LEGAL APLICABLE

La estructura de la Capitanía de Puerto será:

1. JEFATURA

- a. Capitán de Puerto
- b. Fiscalía Marítima Menor
- c. Secretaría y Oficina de Partes
- d. Alcaldías de mar
- e. Oficina de Prácticos

2. SUBJEFATURA

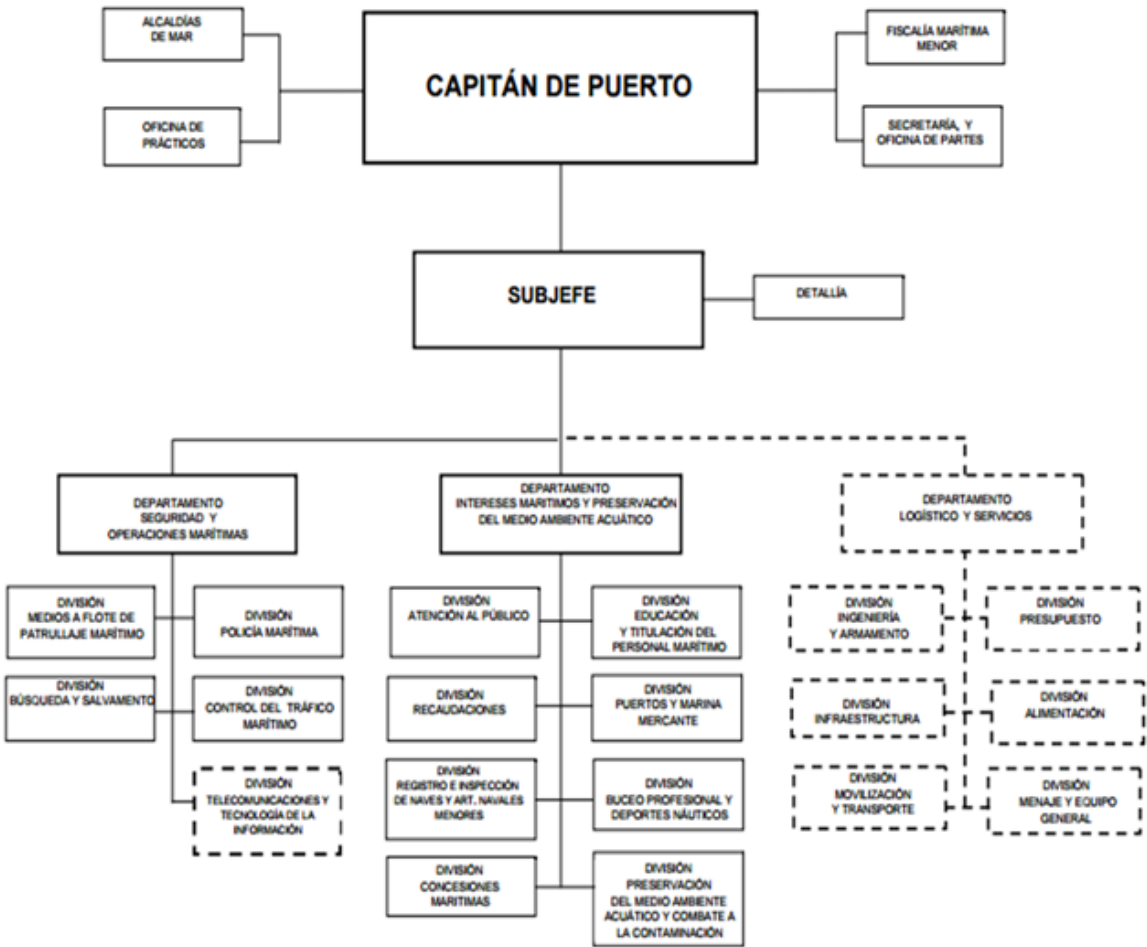
- a. Subjefe
- b. Detallía

3. DEPARTAMENTOS

- a. Departamento de Seguridad y Operaciones Marítimas
 - División Medios a Flotes de Patrullaje Marítimo
 - División Búsqueda y Salvamento
 - División Control del Tráfico Marítimo
 - División Policía Marítima
 - División Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información
- b. Departamento de intereses Marítimo y Preservación del Medio Ambiente Acuático
 - División Atención al Público
 - División Recaudaciones
 - División Registro e inspección de Naves y Artefactos Navales Menores
 - División Concesiones Marítimas
 - División Educación y Titulación del Personal Marítimo
 - División Puertos y Marina Mercante

- División Buceo Profesional y Deportes Náuticos
- División preservación del Medio Ambiente Acuático y Combate a la Contaminación

- c. Departamento Logístico y Servicios
 - Ingeniería y Armamento
 - División Infraestructura
 - División Movilización y transporte
 - División Presupuesto
 - División Alimentación
 - División Menaje y Equipo General



Fuente: Armada de Chile

Figura 1-1. Organigrama de la Empresa

1.1.1. Capitán de puerto

Las funciones y obligaciones del Capitán de puerto son las siguientes:

- ✓ Ejercer la Autoridad Marítima, desempeñando sus funciones como delegado del Director General y Gobernador Marítimo, fiscalizando el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias vigentes dentro de su territorio jurisdiccional.
- ✓ Optimizar el Servicio Público Marítimo, asegurando su continuidad en las materias que corresponda, en horas y días inhábiles, y verificar que el servicio que se entrega sea de excelencia.
- ✓ Conforme a la planificación remitida por la Gobernación Marítima, planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades del personal y medios asignados para el cabal cumplimiento de su misión.
- ✓ Cumplir y hacer cumplir las órdenes e instrucciones de carácter técnico administrativo que le impartan el Director General, los Directores Técnicos o el Gobernador Marítimo correspondiente.
- ✓ Conocer cabalmente el borde costero, caletas y puertos de su jurisdicción; su cartografía, derrotero, datos logísticos, intereses marítimos, instalaciones, industrias, actividades y personal marítimo que las ejecuta.
- ✓ Actuar ante los organismos locales de competencia y ser la primera instancia de justicia para el personal del ámbito marítimo de su jurisdicción.
- ✓ Ejercer el mando y la administración de las Alcaldías de Mar, Unidades a Flote y demás Reparticiones de su jurisdicción u otros órganos de maniobra que se le haya asignado.
- ✓ Elaborar mediante el Manual de Atribuciones y Deberes de Alcaldes de Mar, un Plan de Instrucción para los alcaldes de Mar de su jurisdicción, con el objeto de asegurar que el personal conozca sus funciones y posea los conocimientos técnicos requeridos para desempeñarse en sus cargos.
- ✓ Ejercer la Policía Marítima, Fluvial y Lacustre, de acuerdo a la normativa vigente.
- ✓ Dar cumplimiento a las resoluciones judiciales y disposiciones de investigación del Ministerio Público, que deban ejecutarse en su jurisdicción.
- ✓ Cumplir los deberes y atribuciones que la Ordenanza de la Armada establece para los Capitanes de Puerto y Jefes de Repartición y los que emanan

de las disposiciones legales y reglamentarias vigentes, en especial los establecidos en el D.F.L. N° 292, de 1953, que aprueba la Ley Orgánica de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante; en el D.L. N° 2.222, de 1978, Ley de Navegación, y en el D.S. (M) N° 1.340 bis, de 1941, Reglamento General de Orden, Seguridad y Disciplina en las Naves y Litoral de la República.

- ✓ Informar y asesorar al Gobernador Marítimo en los asuntos locales y asuntos marítimos que le son propios.

- ✓ Disponer, cuando corresponda, la substanciación de Investigaciones Sumarias Administrativas Marítimas, por accidentes o siniestros ocurridos a naves o personas, dentro de la jurisdicción de la Capitanía de Puerto y fallar, siempre que se tenga competencia.

- ✓ Coordinar el apoyo logístico para la gestión de las Alcaldías de Mar dependientes.

- ✓ Cooperar al Control Naval del Tráfico Marítimo y mantener un control detallado del tráfico de embarcaciones menores y apoyar a las unidades navales que recalen a sus puertos.

- ✓ Presidir la Subcomisión Local de Inspección de Naves Menores y la Comisión Examinadora de Personal Marítimo.

- ✓ Disponer los servicios de practica para los puertos de su jurisdicción.

- ✓ Mantener los registros, bases de datos y estadísticas que le imponen la reglamentación y disposiciones legales vigentes.

- ✓ Dirigir las operaciones de búsqueda y salvamento marítimo y combate a la contaminación que deban ejecutarse en su área jurisdiccional, en su respectivo nivel.

- ✓ Asumir y cumplir con la función y política de Relaciones Públicas de la Institución en su área jurisdiccional.

- ✓ Mantener a su mando informado del estado y disponibilidad de la Señalización Marítima en su jurisdicción.

- ✓ Con el asesoramiento de los Prácticos de Puerto, revisar los Estudios de Maniobrabilidad de los Puertos y Terminales Marítimos de su jurisdicción y

tramitarlos a la Dirección de Intereses Marítimos y Medio Ambiente Acuático para su aprobación por medio de la Gobernación Marítima respectiva.

- ✓ Emitir, mantener actualizada y publicar a la comunidad marítima, la resolución de habilitación que establecen las condiciones de operación en los puertos e instalaciones portuarias, conforme a la directiva A-31/001, de la Dirección General del Territorio Marítimo y de MM.

- ✓ Recibir, tramitar y proponer al Gobernador Marítimo las respuestas a las solicitudes del público, relacionadas con la Ley de Transparencia N° 20.285, dando cumplimiento a las disposiciones institucionales respecto al procedimiento de entrega de la información. Se deberá tener especial atención del cumplimiento de los plazos de respuesta señalados en la citada ley y el oportuno trámite a las consultas, solicitudes y reclamos recibidos a través de la Oficina OIRS.

- ✓ Requerir al Gobernador Marítimo, la Sección Antidisturbios jurisdiccional, empleándola conforme al Plan de Alistamiento para huelgas, movilización o incidentes en el puerto y a las directrices y procedimientos establecidos.

- ✓ Cuando sea necesario, solicitar al Gobernador Marítimo, el Grupo de Respuesta Inmediata, GRI, empleándolo: Para brindar seguridad y protección a naves e instalaciones portuarias, contra amenazas no tradicionales o asimétricas y otras que afecten el normal desenvolvimiento de la actividad marítima. Combatir incendios y derrames de productos químicos en naves y terminales marítimos.

- ✓ Visita y registro de naves.

1.1.2. Fiscalía marítima menor

La Fiscalía Marítima Menor estará a cargo de un Gente de mar o Empleado a Contrata administrativo, quien deberá:

- ✓ Llevar el control de los talonarios de Partes, de las citaciones cursadas y reunir los antecedentes necesarios para la administración de justicia por el Capitán de Puerto.

- ✓ Mantener el Libro de Fiscalía Marítima Menor y la aplicación, para la administración de justicia por el Capitán de Puerto.

- ✓ Confeccionar el Comprobante de Ingreso (Formulario N° 10 de Tesorería), cada vez que el Capitán de Puerto sancione con multas; posteriormente controlar y registrar en el Libro de la Fiscalía Marítima Menor su cancelación, adoptando las medidas administrativas para asegurar su cancelación y registro en la respectiva Hoja de Vida del Personal Marítimo.

- ✓ Mantener registro y tramitar la correspondencia y documentación inherentes al cargo, de acuerdo con la reglamentación institucional vigente.

1.1.3. Secretaría y oficina de partes

La Secretaría y Oficina de Partes estará a cargo de un Gente de Mar especialista Litoral Escribiente, que se denominará secretario y le corresponderá:

- ✓ Cumplir las funciones correspondientes al Oficial Secretario señaladas en el Tratado Quinto, Capítulo IV, Título 1 de la Ordenanza de la Armada.

- ✓ Llevar el cargo y asesorar al Capitán de Puerto sobre las disposiciones de Relaciones Públicas que señale la Gobernación Marítima, la Dirección General del Territorio Marítimo y de MM., la Comandancia en Jefe de la Zona Naval respectiva y la Dirección de Comunicaciones de la Armada.

- ✓ Llevar el control de la correspondencia oficial y de la documentación clasificada y tramitar la correspondiente a las reparticiones y unidades dependientes, de acuerdo con la reglamentación institucional vigente.

- ✓ Llevar el control del archivo histórico y provisional de la documentación marítima y naval.

1.1.4. Alcaldías de mar

En caso de la asignación de una Alcaldía de Mar Móvil, sus funciones serán realizar campañas de prevención, fiscalización marítima y deportiva, regularización de matrículas de naves, renovación de licencias deportivas y ejecución de procedimientos de policía marítima y cumplirá lo establecido en la directiva correspondiente y las órdenes e instrucciones que le imparta el Gobernador Marítimo.

1.1.5. Oficina de prácticos

Cuando corresponda, el jefe de la Oficina será el Práctico Oficial o Profesional designado por resolución del Capitán de Puerto y cumplirá las siguientes funciones:

- ✓ Proveer los servicios de practica en los puertos y terminales de jurisdicción de la Capitanía de Puerto.

- ✓ En base a sus conocimientos profesionales, asesorar al Capitán de Puerto en las materias relacionadas con las maniobras de practicaje y operaciones en los puertos y terminales de la jurisdicción.
- ✓ Dar cumplimiento a las normas sobre practicaje contenidas en la legislación y reglamentación vigentes; en la Ordenanza de la Armada y en Directivas y demás disposiciones emanadas de la Dirección General del Territorio Marítimo y de MM., Direcciones Técnicas, Gobernación Marítima y Capitanía de Puerto.
- ✓ Llevar el control de los sistemas de solicitud de prácticos y de faenas.
- ✓ Controlar la ejecución de las faenas de practicaje en los puertos y verificar que los Prácticos confeccionen su Planilla, una vez terminada dichas maniobras, y sean remitidas a la Oficina de Recaudaciones.
- ✓ Coordinar con la División Puertos y Marina Mercante, el cumplimiento de las disposiciones relativas a inspecciones de boyas y muertos en aquellos terminales de su área de responsabilidad.

1.1.6. Subjefe

El Subjefe será un Oficial Litoral o Gente de Mar especialista que sigue en antigüedad al Capitán de Puerto y será su principal colaborador, razón por lo cual no debe asumir otros cargos en la Capitanía de Puerto y tendrá las siguientes funciones, deberes y atribuciones:

- ✓ Cumplir las funciones establecidas en la Ordenanza de la Armada en el Tratado Cuarto, Capítulo I, Título 1.
- ✓ Desarrollar y ejecutar un Plan de Entrenamiento e Instrucción para la dotación de la Capitanía de Puerto, con el objeto de asegurar que el personal conozca sus responsabilidades y funciones para el desempeño en sus puestos y/o cargos asignados. Asimismo, tome conocimiento y de cumplimiento a lo dispuesto en el presente Manual.
- ✓ Capacitar al personal que interactúa con los usuarios marítimos y público en general, para dar cumplimiento a lo establecido en la Carta Compromiso de la Dirección General.
- ✓ Controlar y supervisar que el personal que cumple funciones de Policía Marítima, destinadas a la prevención y represión de actividades ilícitas y otros

delitos, tenga la preparación, conocimientos y competencia para desempeñar dicha función.

- ✓ Coordinar la labor de los departamentos y controlar que den cumplimiento a las tareas y actividades dispuestas en la planificación.

- ✓ Efectuar el control de gestión, supervisar los índices de desempeño, el grado de actividad y calidad de servicio que realiza la Capitanía de Puerto, Unidades y Reparticiones dependientes.

- ✓ Contribuir a la dirección de las operaciones que se desprendan de la activación de: Centros de Alerta Fijo y Estación Local de Combate a la Contaminación.

- ✓ Asesorar al Capitán de Puerto en las materias de personal que corresponda tratar con la Gobernación Marítima respectiva y/o el Departamento de Personal de la Dirección General del Territorio Marítimo y de MM.

- ✓ Entrenar en procedimiento radiotelefónico, al personal que interactúa con las naves extranjeras que recalán y zarpan del puerto.

- ✓ Planificar y ejecutar las acciones de bienestar, sanidad e higiene ambiental para el personal.

- ✓ Conocer, mantener actualizadas y hacer cumplir las disposiciones publicadas en Directivas de la Dirección General del Territorio Marítimo y de MM.

- ✓ Cumplir con lo establecido en el artículo 744 y Anexo 4 "Disposiciones sobre los Bitácoras" de la Ordenanza de la Armada, empleando los formularios oficiales. En aquellos lugares donde funcione la Gobernación Marítima y Capitanía de Puerto, en un mismo edificio, existirá una sola bitácora que será llevado por la Gobernación Marítima, donde se deberán registrar todos los acaecimientos ocurridos para ambas reparticiones.

- ✓ Verificar que el personal conozca sus funciones y tenga los conocimientos técnicos requeridos para ejercerlas en sus cargos.

- ✓ Controlar la gestión general para que las acciones de la Capitanía de Puerto se enmarquen en los objetivos permanentes, políticas, estrategia global, planes de acción y directivas emanadas de la Gobernación Marítima, Direcciones Técnicas y Dirección General.

- ✓ Mantener al día un Libro de Experiencias con los principales incidentes relacionados con actividades SAR; Combate a la Contaminación y alteraciones al orden público relacionados con trabajadores portuarios, pescadores artesanales en el área jurisdiccional, lo cual servirá de guía para el entrenamiento de las dotaciones.

- ✓ Verificar que el personal de guardias y patrullas que porta armas, reciba instrucción, entrenamiento y práctica de polígono respecto de su empleo.

- ✓ Mantener actualizado el perfil por competencia de cada cargo de la Capitanía de Puerto, como también la adecuación persona-puesto según las competencias definidas.

1.1.7. Detallía

Estará a cargo de un especialista Escribiente y tendrá las funciones y obligaciones que establece la Ordenanza de la Armada en su Tratado Quinto, Capítulo IV, Título 2 y cumplir los procesos relacionados con Empleados a Contrata de acuerdo a las instrucciones emitidas por la Dirección General.

1.1.8. Departamentos

Los Departamentos constituirán las unidades de trabajo del Capitán de Puerto, dependerán directamente del Subjefe, y estarán organizados en divisiones, secciones y cargos.

Las funciones comunes de los Departamentos de la Capitanía de Puerto serán las contenidas en la Ordenanza de la Armada y las siguientes:

- ✓ Asesorar al Capitán de Puerto en lo referente a procedimientos legales, reglamentarios o administrativos aconsejables para materializar la política de la Autoridad Marítima.

- ✓ Velar por el cumplimiento de la normativa legal y reglamentaria relacionada con el área de competencia del departamento.

- ✓ Supervisar el cumplimiento de las resoluciones, directivas y procedimientos emanados del Director General, Directores Técnicos, Gobernador Marítimo, Capitán de Puerto y Subjefe.

- ✓ Traducir a resoluciones y procedimientos los acuerdos, planificaciones y proposiciones aprobadas por el Capitán de Puerto.

- ✓ Facilitar el Servicio Público Marítimo.

- ✓ Enviar al Archivo Histórico de la Dirección General los documentos, publicaciones y otros antecedentes que por su relevancia deban ser compilados en la Biblioteca Marítima.

- ✓ Informar el comportamiento del entorno marítimo y de otras materias afines, que tengan relación con la organización, y las actividades que se desarrollan en el área jurisdiccional de la Capitanía de Puerto.

- ✓ Ingresar datos, revisar y operar las aplicaciones de la red correspondientes a cada cargo o división, sugiriendo oportunamente sus modificaciones de actualización.

- ✓ Proporcionar el material necesario para emitir oportunamente los comunicados de prensa ante situaciones con trascendencia a la opinión pública.

- ✓ Proponer la planificación diaria, semanal, mensual y anual para cumplir las metas asignadas y proporcionar al Capitán de Puerto los informes del grado de cumplimiento.

1.1.9. Departamento de seguridad y operaciones marítimas

El Departamento de Seguridad y Operaciones Marítimas estará a cargo de un Oficial especialista Litoral, tendrá las siguientes divisiones y le corresponderá:

- ✓ Mantener el más alto nivel de gestión, administración y dirección de las divisiones y personal a su cargo.

- ✓ Le corresponderá la dirección, operación, coordinación, y supervisión de todas las actividades de fiscalización y control de las actividades operativas marítimas que se realicen en el área jurisdiccional de la Capitanía de Puerto, impartiendo a sus divisiones, las orientaciones para que su accionar en terreno sea eficiente, seguro y conforme a la legislación.

A continuación, se detallarán las divisiones:

a. División Medios a Flote de Patrullaje Marítimo

El empleo de estos medios a flote será para ejercer la policía, el control y la fiscalización de las actividades marítimas, fluviales y lacustres que se desarrollen en el área jurisdiccional de la Capitanía de Puerto, con el propósito de brindar seguridad a la navegación, proteger a la vida humana en el mar, combatir la contaminación y preservar el medio ambiente acuático

y los recursos naturales marinos. La división debe tener por lo menos 2 personas a bordo en caso que necesiten de los servicios.



Fuente: Foro base naval

Figura 1-2. Unidad operativa defender

b. División Búsqueda y Salvamento

La División Búsqueda y Salvamento estará a cargo de un especialista Litoral y deberá desarrollar acciones para tener organizadas y entrenadas las dotaciones y medios tanto institucionales como civiles que se deban activar ante una emergencia marítima. Dentro de sus funciones se encuentran:

- Asesorar al Capitán de Puerto en la conducción de las acciones de búsqueda y salvamento para salvaguardar la vida humana en el mar, en caso de incidentes en el área marítima de responsabilidad de la Capitanía de Puerto, según disponga la organización de búsqueda y salvamento marítimo de la cual depende.
- Dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en la Directiva de Búsqueda y Salvamento Marítimo, en lo que corresponda y demás normativa reglamentaria y legal vigente que diga relación con búsqueda y rescate marítimo. Esta circunstancia tiene prioridad ante otra actividad de la Capitanía de Puerto.
- Mantener al día el inventario del material y medios institucionales a emplear en una emergencia marítima.
- Mantener actualizado un catastro de los medios civiles en la jurisdicción que sea factible activar ante una emergencia marítima.

c. División Policía Marítima

La División Policía Marítima estará a cargo de un especialista Litoral y sus funciones principales serán:

- Elaborar la programación de patrullajes terrestres, marítimos y aéreos, considerando las necesidades de los otros departamentos y divisiones.
- Asesorar técnica y reglamentariamente al Jefe de Departamento en materias de su competencia.
- Ejercer actividades destinadas a la prevención y represión de actividades ilícitas y otros delitos, señalados en la normativa vigente, que se ejecuten en el área jurisdiccional de la Capitanía de Puerto.
- Supervisar y controlar el ingreso, permanencia en los puertos y terminales y fiscalizar las actividades marítimas – portuarias en su área de responsabilidad, entre otras:
 - 1) Nóminas de los trabajadores portuarios
 - 2) Mercancías peligrosas
 - 3) Maquinarias y grúas en los recintos portuarios
 - 4) Personal en los recintos
 - 5) Faenas de soldadura en caliente
 - 6) Faenas de combustibles
 - 7) Trabajos de buceo
 - 8) Sistemas de seguridad privada marítimo-portuaria
 - 9) Plan de búsqueda y salvamento
 - 10) Plan de protección civil de playas y balnearios
- Ejecutar las disposiciones establecidas en el Código Internacional para la Protección de los Buques y de las Instalaciones Portuarias (PBIP).
- Fiscalizar que las empresas den cumplimiento a los estándares de seguridad y prevención de riesgos establecidos en la normativa legal y Reglamentaria vigentes, en naves, artefactos navales, puertos y terminales marítimos y pesqueros, y demás actividades que se realicen en el área de jurisdicción de la Capitanía de Puerto, llevando la estadística de los accidentes y medidas tomadas para que no se repitan.

- Con el apoyo del profesional en Prevención de Riesgos de la Gobernación Marítima, mantener y coordinar, a su nivel, materias de prevención de riesgos con las autoridades de salud, del trabajo u otras, según corresponda.
- Verificar y controlar que las instalaciones portuarias, terminales marítimos y naves mantengan actualizados los planes de contingencia.
- Controlar en terreno el cumplimiento de la normativa referida a las operaciones de transporte, manipulación y almacenamiento de carga peligrosas.
- Fiscalizar el cumplimiento de la legislación sobre seguridad privada.
- Efectuar las primeras diligencias por accidentes ocurridos en la jurisdicción y/o ante incumplimiento de las normas legales vigentes.
- Confeccionar y ejecutar la planificación para dar Protección a Bañistas y Deportistas Náuticos en el área Marítima, Fluvial y Lacustre de Responsabilidad de la Autoridad Marítima, controlando especialmente los elementos de seguridad de apoyo a los Salvavidas y verificar la idoneidad de éstos.

En la siguiente imagen se puede observar como decomisaron especies por parte de pescadores ilegales sin contar con un registro interno de Directemar.



Fuente: <http://prensachiloe.cl/tag/armada/page/2/>

Figura 1-3. Decomiso de especies

d. División Control del Tráfico Marítimo

La División Control del Tráfico Marítimo estará a cargo de un especialista litoral y le corresponderá:

- Ejercer el Control del Tráfico Marítimo, dando cumplimiento a las políticas de control dispuestas para el área de responsabilidad asignada a la Capitanía de Puerto.
- Recopilar y procesar la información del movimiento marítimo, fluvial y lacustre en el área de responsabilidad de la Capitanía de Puerto, en especial de las embarcaciones menores que se encuentren en caletas alejadas y una vez consolidada la información, representarla en un panorama de superficie y transmitirla a la Gobernación Marítima.
- Mantener una Sala donde por medio de tableros físicos o electrónicos se representen los movimientos de las naves menores en su jurisdicción.
- Proporcionar a los usuarios marítimos, los formularios de solicitudes de nuevas Ayudas a la Navegación que sean requeridas por ellos dentro de su jurisdicción, para su presentación en la Gobernación Marítima de la cual dependa.

La vigilancia que se observa en la figura 1-4. se realiza las 24 horas del día los 7 días de la semana.



Fuente: Fotografía propia Capitanía de Puerto de Quintero

Figura 1-4. Departamento de V.T.S.

e. División Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información

La División Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información a cargo de un Gente de Mar especialista litoral y le corresponderá:

- Asumir la administración y control de los sistemas de comunicaciones a fin de lograr la más alta eficiencia en los enlaces y el óptimo aprovechamiento de los equipos, dando cumplimiento a los planes y directivas emanadas de las Direcciones Técnicas respectivas, especialmente aquellas relacionadas con la operación del Sistema Naval de Transmisión de Mensajes y correo electrónico DATAMAR.
- Ejecutar y cumplir las disposiciones vigentes emanadas por el Servicio de Telecomunicaciones de la Armada para administrar la Oficina Distribuidora de Mensajes (ODM).
- Asumir la custodia y control del material criptográfico, planes, directivas y elementos asignados al Cargo de Telecomunicaciones, de modo de garantizar la correcta operación, manejo y seguridad del material clasificado.
- Apoyar a los departamentos de la Capitanía de Puerto en las áreas de las Telecomunicaciones Marítimas y Tecnologías de la Información para un mejor desarrollo de su actividad.
- Controlar y coordinar con la Radio estación Marítima Zonal o Regional, según corresponda, el mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos de comunicaciones.
- Entrenar en procedimiento radiotelefónico al personal que interactúa con las naves extranjeras que transitan, recalán o zarpan de los puertos de su jurisdicción.
- Difundir los pronósticos de tiempo marítimo y avisos especiales de Mal Tiempo, elaborados por el Centro Meteorológico, a las naves y comunidad marítima

1.1.10. Departamento de intereses marítimos y preservación del medio ambiente acuático

El Departamento Intereses Marítimos y Preservación del Medio Ambiente Acuático estará a cargo de un especialista Litoral, tendrá las siguientes divisiones y le corresponderá:

- ✓ Mantener el más alto nivel de gestión, administración y dirección de las divisiones y personal a su cargo.
- ✓ Verificar que el personal de su Departamento haya tomado conocimiento por escrito sobre aquellas publicaciones que rigen los procesos para lograr el otorgamiento de un Servicio Público de Excelencia, entre otras, la Ley de Navegación; el Reglamento de Deportes Náuticos; el Reglamento de Buceo Profesional; el Reglamento de Concesiones Marítimas; la Cartilla Normas de Interacción con los Usuarios Marítimos; el Manual de Procedimientos para él.
- ✓ Otorgamiento de Títulos, Matrículas, Licencias, Credenciales, Permisos, Certificados y otras Autorizaciones; Directivas sobre la materia y particularmente, el Manual de Organización y Funcionamiento de Gobernaciones Marítimas y Capitanías de Puerto.
- ✓ En coordinación con el Departamento de Seguridad y Operaciones Marítimas, supervisar las actividades de fiscalización, registro y control que dicen relación con la protección del medio ambiente acuático, los recursos marinos, las concesiones y destinaciones marítimas, la pesca y acuicultura.
- ✓ Dirigir y satisfacer las necesidades de matrícula y permisos del personal embarcado, marítimo y portuario, que se realicen en el área jurisdiccional de la Capitanía de Puerto.

a. División Atención al Público

Estará a cargo de un especialista litoral quien cumplirá las siguientes funciones:

- Efectuar la atención primaria a los usuarios marítimos en las áreas de Personal Marítimo, Concesiones Marítimas, Registro de Naves Menores, Recepción y Despacho de Naves, Telecomunicaciones Marítimas, satisfaciendo sus necesidades y requerimientos de entrega inmediata, dejando registradas las actuaciones en las aplicaciones correspondientes.
- Actuar como ventanilla única para la recepción y entrega de la documentación relacionada con su quehacer, coordinando con los departamentos y divisiones correspondientes para entregar la documentación en los plazos estipulados en la normativa correspondiente

- Dar cumplimiento a las instrucciones relacionadas con los horarios de atención de público y atención de naves, dispuestas por la Dirección General.
- Llevar el control del Libro de Denuncias y Constancias presentándolo diariamente al Capitán de Puerto para su conocimiento y resolución.

En la figura 1-5. se observa a los trabajadores que cumplen la función de atención al público la cual está disponible las 24 horas del día los 7 días de la semana por personal litoral de la Armada.



Fuente: Fotografía propia Capitanía de Puerto de Quintero

Figura 1-5. Atención al público

b. División Recaudaciones

La División Recaudaciones estará a cargo de un Oficial, el que contará con un Encargado de Recaudaciones de preferencia Empleado a Contrata y le corresponderá:

- Las disposiciones técnicas y administrativas emitidas por la Dirección General del Territorio Marítimo y de MM. en cuanto a la formulación de los cobros por los servicios y actuaciones que presta la Autoridad Marítima.
- Dar cuenta al Capitán de Puerto de toda Orden de Ingreso Impaga, con el objeto de suspender la prestación de servicios y adoptar las medidas administrativas correspondientes.

- Controlar, registrar y distribuir los documentos valorizados a los departamentos que lo soliciten.

c. División Recaudaciones

La División Registro e Inspecciones de Naves estará a cargo de un especialista Litoral, y sus funciones serán:

- Mantener al día la información de las naves operativas, en reparaciones, en trámite de baja o incorporación al Registro de Matrícula de Naves Menores, en procesos judiciales, o bien arraigadas o embargadas y hacer llegar permanentemente esta información al Departamento de Operaciones y Seguridad Marítima.
- Verificar los antecedentes que se hayan presentado para la inscripción de una nave y/o artefacto naval menor, solicitándole al Inspector de Naves Menores, que constate que los datos presentados sean fiel reflejo de la realidad.
- Llevar el Libro de Repertorio e informar de la compraventa de embarcaciones y artefactos navales menores, según lo requiera el Servicio de Impuestos Internos.
- Coordinar las inspecciones de naves y/o artefactos navales menores y proporcionar a la División Atención al Público y al Departamento de Operaciones y Seguridad Marítima, las acciones que permitan fiscalizar a las citadas naves.
- En las Capitanías de Puerto donde exista un Inspector de Nave Menor contratado, debe efectuar todas las inspecciones del área de máquinas.
- Coordinar con el Inspector Local de Buceo.

d. División Concesiones Marítimas

La División Concesiones Marítimas estará a cargo de un especialista Litoral o personal administrativo y sus funciones serán:

- Cumplir con la tramitación jurisdiccional de concesiones marítimas y de acuicultura, en cumplimiento a la normativa legal vigente.

- Proponer Informe Técnico al Capitán de Puerto, respecto de solicitudes de otorgamiento de las concesiones marítimas y de acuicultura, de acuerdo con los plazos establecidos en la ley.
- Orientar adecuadamente a los interesados en obtener una Concesión Marítima, en los diferentes trámites que deberá realizar.
- Formular el cobro de tarifas y derechos de Concesiones Marítimas otorgadas y verificar el cumplimiento de su pago; aplicar las multas y reajustes que reglamentariamente correspondan. Controlar los cobros efectuados y constatar su pago.
- Tramitar las solicitudes de extracción de restos náufragos.
- Proponer las resoluciones de Concesiones Marítimas de escasa importancia.
- Controlar que no existan ocupaciones ilegales y en el evento de que se materialicen, efectuar los procedimientos que la normativa legal establece.

e. División Educación y Titulación del Personal Marítimo

La División Educación y Titulación del Personal Marítimo estará a cargo de un especialista Litoral y le corresponderá:

- Velar por la correcta aplicación, de acuerdo con lo señalado en la reglamentación vigente y disposiciones emanadas de la Dirección General y Dirección Técnica de Intereses Marítimos y Medio Ambiente Acuático, de la normativa referida a exanimación, titulación, registro o control del personal embarcado, portuario y demás personal marítimo, que se desempeñan en el área de la Capitanía de Puerto.
- Atender al público cuando corresponda y tramitar la documentación relacionada con la administración del personal marítimo en su jurisdicción.
- Informar a la comunidad del calendario de fechas de inscripción y exámenes para optar a las diferentes calificaciones de las actividades marítimas.
- Tomar exámenes de competencia a los postulantes a Tripulantes de Alta Mar y de Naves Especiales, a los Trabajadores Independientes

Embarcados y de Ribera (T.I.E.R.), Deportistas Náuticos, Vigilantes Privados y otros que la normativa disponga.

- Mantener actualizados los registros de representantes legales.

En la figura 1-6. se puede observar una táctica de salvamento para estudiantes que desean poseer la licencia de tripulante de nave mayor.



Fuente: Fotografía propia Muelle ASIMAR Quintero

Figura 1-6. Técnico de Salvamento

f. División Puertos y Marina Mercante

La División Puertos y Marina Mercante estará a cargo de un especialista Litoral y sus funciones serán:

- Dar cumplimiento a las acciones destinadas al desarrollo del sistema portuario y del transporte marítimo, fluvial y lacustre nacional, dispuestas por las Direcciones Técnicas y Gobernación Marítima.
- Verificar el cumplimiento de las exigencias técnicas relativas a lo establecido en los Estudios de Maniobrabilidad y dimensionamiento de elementos de fondeo.
- Mantener actualizadas y publicadas, las respectivas resoluciones de Habilitación y Operación de los Puertos y Terminales de la Jurisdicción.
- Controlar y coordinar con el Departamento de Inspecciones Marítimas de la Gobernación Marítima, la ejecución de las inspecciones iniciales, anuales y bienales de tuberías, boyas y cadenas de los Terminales Marítimos de la jurisdicción.

g. División Buceo Profesional y Deportes Náuticos

La División Buceo Profesional y Deportes Náuticos estará a cargo de un especialista Litoral y le corresponderá:

- Velar por la correcta aplicación, control y fiscalización, en el área jurisdiccional de la Capitanía de Puerto, de las materias específicas que tanto el Reglamento General de Deportes Náuticos y el Reglamento de Buceo para Buzos Profesionales, le asignan a la Autoridad Marítima, proponiendo al Departamento de Operaciones y Seguridad Marítima las acciones que permitan fiscalizar dichas actividades.
- Difundir y promocionar la práctica segura de los deportes náuticos y buceo profesional, en el área de jurisdicción de la Capitanía de Puerto.
- Revisar los requisitos de postulación, obtención y vigencias de las Licencias de los Deportistas Náuticos y de Buzos Profesionales, además controlar el funcionamiento de las entidades Náutico Deportivas, su funcionamiento y otorgamiento de las licencias de Deportistas Náuticos.
- Administrar la aplicación del Reglamento de Buceo para Buzos Profesionales y su fiscalización. Además de controlar los equipos de buceo, de conformidad a lo establecido en las en las Directivas dictadas por la Dirección General.

h. División Preservación del Medio Ambiente Acuático y Combate a la Contaminación

La División Preservación del Medio Ambiente Acuático y Combate a la Contaminación estará a cargo preferentemente de un especialista Litoral, y le corresponderá:

- Asesorar al Capitán de Puerto en todos aquellos aspectos relacionados con la preservación del medio ambiente acuático y combate a la contaminación.
- En coordinación con el asesor de medio ambiente de la Gobernación Marítima, mantener actualizado el panorama jurisdiccional del medio ambiente acuático.
- En coordinación con la División Preservación del Medio Ambiente Acuático y Combate a la Contaminación de la Gobernación Marítima,

coordinar las campañas de muestreo de cuerpos de agua (POAL) de la jurisdicción.

- Planificar y ejecutar el entrenamiento del personal asignado para el Combate a la Contaminación.
- Verificar que operadores marítimos de puertos, terminales y naves tengan implementados los planes de contingencia para actuar en caso de derrames de hidrocarburos y otras sustancias nocivas.
- Mantener actualizado un catastro de los medios que existan en la jurisdicción de la Capitanía de Puerto que puedan ser usados ante una emergencia de contaminación, enviando una copia al Departamento de Operaciones y Seguridad Marítima.

1.1.11. Departamento logístico y servicios

El Departamento Logístico y Servicios estará a cargo de un Gente de Mar, tendrá las siguientes divisiones y le corresponderá:

- ✓ Dirigir, coordinar y supervisar las actividades logísticas y de abastecimiento necesarias para el sostenimiento, operación, conservación y mantenimiento del material de ingeniería, infraestructura, mobiliario, transporte, armamento y personal de la Capitanía de Puerto y de sus unidades y reparticiones subordinadas. Al respecto tener presente, como concepto rector, que los medios asignados deberán tener un nivel de disponibilidad, que permita a la Capitanía de Puerto de acuerdo a su planificación, cumplir las tareas de fiscalización y control marítimo. Asimismo, se deberá utilizar la herramienta del Sistema de Administración Logístico Integrado Naval (SALINO).

La división logística y de servicio debe estar atendida las 24 horas del día los 7 días de la semana.



Fuente: Fotografía propia

Figura 1-7. Departamento logístico

a. División Ingeniería y Armamento

La División de Ingeniería estará a cargo de un Gente de Mar y le corresponderá:

- Ejecutar la mantención de primer nivel a elementos y equipos de ingeniería y armamento.
- Mantener el material y equipo de combate a la contaminación en primer nivel de mantención de acuerdo con las instrucciones de la Dirección técnica correspondiente
- Elevar a la Gobernación Marítima los requerimientos y mantención de unidades a flote, vehículos, generadores y motores fuera de borda y armamento de la Capitanía de Puerto.
- Mantener actualizado los inventarios de armamentos e ingeniería de unidades y embarcaciones de la Capitanía de Puerto y Alcaldías de Mar dependientes
- Controlar las existencias de combustibles, lubricantes, municiones y armamento, elevando a la Gobernación Marítima los partes mensuales correspondientes de la Capitanía de Puerto, unidades y reparticiones dependientes, por medio del Sistema de Administración Logístico Integrado Naval (SALINO).

- Distribuir el material de armamento, munición y equipamiento necesario para el funcionamiento de la Capitanía de Puerto, unidades y Alcaldías de Mar dependientes.
- Instruir y entrenar a las dotaciones en el conocimiento técnico para la mantención, conservación y uso del armamento asignado de unidades y Alcaldías de Mar dependientes.
- Velar por la correcta ejecución del mantenimiento planificado de las Unidades a Flote subordinadas

b. División Infraestructura

La División Infraestructura estará a cargo de un Gente de Mar y le corresponderá:

- Conocer y mantener actualizados los inventarios fijos de terrenos e infraestructura terrestre y de las casas fiscales de la jurisdicción, cuando corresponda.
- Controlar la ejecución de trabajos de infraestructura terrestre y casas fiscales, de acuerdo con recursos asignados por la Dirección General, cuando corresponda.
- Coordinar con organismos institucionales y particulares la ejecución de mantenimiento en terreno de la Capitanía de Puerto y Alcaldías de Mar dependientes.
- Obtener los antecedentes legales, toda vez que se vaya a solicitar la destinación de un bien raíz en su jurisdicción.

c. División Movilización y Transporte

La División Movilización y Transporte estará a cargo de un Gente de Mar y le corresponderá:

- De acuerdo a los recursos asignados, coordinar y disponer la mantención preventiva y correctiva del parque automotriz asignado a la Capitanía de Puerto.
- Coordinar y asignar los vehículos conforme a las necesidades, requerimientos y prioridades que establezca el Capitán de Puerto, verificando que los conductores asignados cumplan con la normativa vigente, respecto a poseer la calificación como Conductor

Administrativo, la Licencia de Conducir Clase "F" y la correspondiente Caución.

- Efectuar oportunamente la renovación de los permisos de circulación y revisiones técnicas de los vehículos asignados.
- En coordinación con los departamentos que soliciten medios de transporte fuera del radio urbano, proponer al Subjefe, las órdenes de viaje correspondientes.

d. División Presupuesto

La División Presupuesto estará a cargo preferentemente de un especialista en Abastecimiento y le corresponderá:

- Llevar el control de la ejecución presupuestaria y elaborar los requerimientos presupuestarios generales de recursos en la jurisdicción.
- Confeccionar las Rendiciones de Cuenta, cuando corresponda, de los gastos de acuerdo con las normas legales y reglamentarias vigentes.

e. División Alimentación

La División Alimentación estará a cargo preferentemente de un especialista en Abastecimiento y le corresponderá:

- Proporcionar alimentación al personal de la jurisdicción, incluyendo su preparación y servicio.
- Verificar, controlar y mantener óptimas condiciones de higiene de elementos, materiales, lugares y del personal empleados en la preparación de la alimentación.
-
- Obtener, recepcionar, almacenar, conservar, entregar, controlar y contabilizar los consumos de víveres.
- Obtener, recepcionar, almacenar, conservar, entregar, controlar y contabilizar los consumos de víveres.

Actualmente existe 1 chef encargado de la cocina y 3 maitre encargados de la atención de los 50 comensales.



Fuente: Fotografía propia Capitanía de Puerto de Quintero

Figura 1-8. Chef de la Empresa

**CAPÍTULO 2: ANATOMÍA DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES Y
LESIONES ASOCIADAS**

2. ANATOMÍA DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

Antes de aplicar la norma técnica es importante conocer la anatomía humana de las extremidades superiores.

Este capítulo se describirá e ilustrará un contenido de forma rápida y concisa para interiorizar hacia que va dirigido el protocolo de la norma técnica y las lesiones que pueden ocurrir por la mala ejecución de las tareas

2.1. ANATOMÍA DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

El cuerpo humano se divide en las siguientes regiones principales: (cabeza, tronco, extremidades superiores e inferiores. en estas partes principales cabe distinguir: el pecho con el abdomen en la porción anterior las extremidades se implantan en el tronco mediante articulaciones complejas. denominadas cintura escapular (en este caso el miembro superior). o pelviana (en el de las inferiores el miembro superior está formado por brazo, antebrazo, mano. asimismo, el miembro inferior consta de muslo, pierna y pie.

2.2. HUESOS DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

El miembro superior está formado por cuatro segmentos con un total de 32 huesos en cada lado, estas regiones son: hombro, antebrazo, brazo, mano.

2.2.1. Hueso del hombro

El hombro o cintra escapular se considera como parte del miembro superior. Aunque propiamente se encuentre en la parte superior del tórax. Está constituido por dos huesos, la clavícula por delante y el omoplato por detrás.

a. Clavícula

Es un hueso largo y par situado transversalmente entre el manubrio del esternón y el omoplato, con los que se articula.

Presenta una forma de "S" con dos curvaturas, una interna concavidad posteriori otra externa de concavidad interior. Como todos los huesos largos presenta un canal medular, que solo ocupa el tercio medio, estando el resto del hueso constituido por tejido esponjoso.

b. Omoplato

Es un hueso par, plano y muy delgado. Presenta forma triangular. En su cara posterior cabe destacar la presencia de una eminencia aplanada, la llamada espina del omoplato que por fuera termina en una apófisis voluminosa en su Angulo anterior, que esta truncado, presenta una cavidad articular de forma oval, en la cavidad glenoidea que aloja la cabeza del humero.

2.2.2. Hueso del brazo

El hueso del brazo corresponde a una única parte ósea llamado húmero. Este miembro está conectado en su parte superior al hueso omoplato y en su parte inferior se conecta con el cubito y el radio.

a. Húmero

Es un hueso par, largo, que presenta como tal, una diáfisis humeral es casi rectilíneo y parece retorcido sobre su propio eje. La epífisis o extremidad superior es una superficie articular denominada cabeza del humero, que se articula con el omoplato.

2.2.3. Hueso del ante brazo

El antebrazo está constituido por dos huesos dispuestos paralelamente entre sí, el cubito y el radio

a. Cubito

Es un hueso largo, par, ligeramente encorvado. Su epífisis superior se articula con la tróclea humeral a la cavidad en forma de media luna. La cavidad sigmoidea, EL olecranon es su epífisis inferior están la cabeza del cubito y la epífisis estiloides ambas articulaciones de la muñeca son para efectuar movimiento de rotación que permite el giro de la mano.

b. Radio

Situado por fuera del cubito, es también un hueso largo. En su epífisis superior. la cabeza del radio, su cara superior, excavada en forma de cúpula, forma una cavidad glenoidea del radio, que se articula con el cóndilo humeral. Su epífisis inferior presenta también una apófisis estiloides y una carilla articular cóncava.

2.2.4. Hueso de la mano

Hueso de la muñeca o carpo son ocho pequeños huesos dispuestos en dos filas transversales:

- ✓ Fila superior son articulados por la epífisis inferior del cubito y radio. Son de afuera hacia adentro: el escafoides, el semilunar, el piramidal, pisiforme.
- ✓ Fila inferior. Son articulados con los metacarpos, son el trapecio, el trapecoide el grande y el ganchoso.

a. Huesos del metacarpo

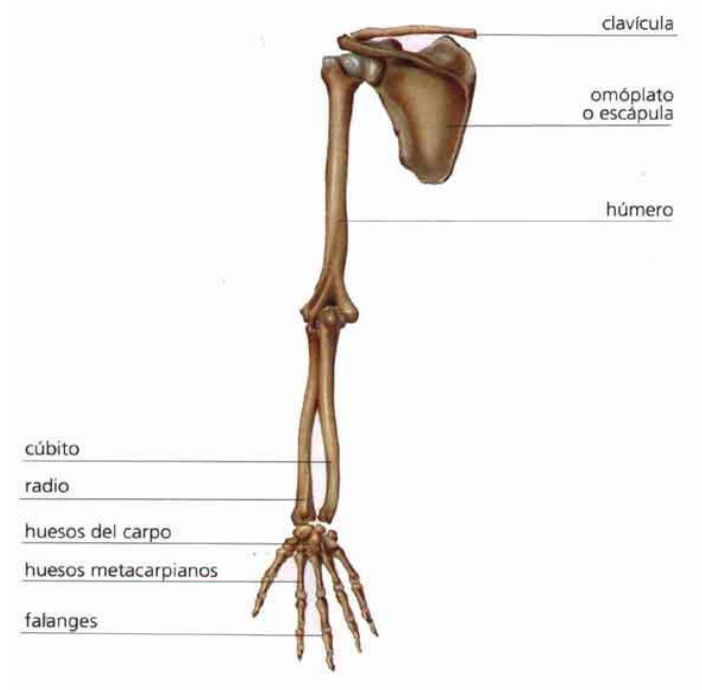
Son cinco recubiertos de partes blandas y forma el dorso palmar de la mano. Cada uno de ellos corresponde a un dedo.

b. Huesos de los dedos

Los cinco dedos, de afuera hacia adentro llamados pulgar, índice, medio, anular, meñique, están formados por las falanges. Son tres columnitas óseas para cada dedo a excepción del pulgar que solo posee dos posee como nombre falange, falangina y falangeta.

2.3. **MÚSCULOS DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES**

Todos los músculos del miembro superior, unen entre si segmentos del esqueleto. Existe uno anterior y posterior. Los músculos anteriores son flexores del brazo y los músculos posteriores realizan movimientos extensores.



Fuente: <http://anatomia-cuerpo-humano.blogspot.cl/2011/11/los-huesos-de-las-extremidades.html>

Figura 2-1. Músculo del miembro superior

2.3.1. Músculos del hombro

Los músculos del hombro están compuestos por una serie de tejidos que permiten tanto la creación de movimiento como la rotación del mismo. Los músculos que ejercen esta labor son: deltoides, supraespinoso, subescapular, infra espinoso, redondo menor y mayor.

a. Músculo deltoides

Es un musculo superficial, subcutáneo, fácilmente palpable y muy voluminoso. Cubre la articulación escapulo humeral. Se inserta en la clavícula y en la escapula, por un lado, y al humero por el otro lado. Su acción es la de levantar el brazo (abducción).

b. Músculo subescapular

Se origina en el borde vertical o interior de la escapula y se inserta en el troquin del humero. Casi todo el musculo está escondido tras la escapula, pero parte del sobre sale en la zona axilar. Su función es aproximar el humero a la línea media y rotarlo hacia adentro.

c. Músculos supraespinosos

Ocupa la fosa infraespinosa del omoplato. Se origina en dicha. fosa y termina en la troquiter del humero. Su función es idéntica a la del deltoides, pero tienen una mayor importancia para inicial la abducción.

d. Músculo infra espinoso

Ocupa la fosa infraespinosa del omoplato. Es un musculo antagonista del subescapular pues produce una rotación del brazo hacia afuera.

e. Músculo redondo menor

Es de pequeña dimensión y en algunas personas puede no existir, pero su función es la misma que el musculo interior.

f. Músculo redondo mayor

Tienen una posición similar la del subescapular y su acción es la de acercar el brazo a la línea media (aducción) y desplazarlo ligeramente hacia atrás, para permitir unir las manos tras la espalda

2.3.2. Músculo del brazo

Están dispuesto en una zona anterior y otra posterior. Los musculosos anteriores son: bíceps, braquial anterior y el coracobraquial, más profundos. El único musculo posterior es el tríceps.

a. Músculo bíceps

Posee dos puntos de origen, una de las cuales nace de la apófisis coracoides de la escapula y la otra del Angulo externo de la misma. Se inserta, por medio de un tendón común. su acción es de flexionar el brazo sobre el antebrazo, y de producir el movimiento de girar la palma de la mano hacia arriba.

b. Músculo braquial anterior

Es llamado flexor corto del brazo. Esta localizado por debajo del bíceps en la cara anteroinferior del bíceps su acción principal es de flexionar el antebrazo.

c. Músculo coracobraquial

Es un musculo grueso. Localizado por dentro del bíceps; va de la cara apófisis coracoides hasta la cara interna del humero. Su función es de elevar el brazo y llevarlo hacia dentro y adelante.

d. Músculo tríceps

Es el musculo extensor del antebrazo. Su acción es totalmente opuesta a la del bíceps y a la del braquial anterior.

2.3.3. Músculo del antebrazo

Está localizado entre el codo y la muñeca, dispuesto en varios planos, de más superficial a más profundo, en las caras anterior y posterior del antebrazo. Tienen todos ellos una función muy específica e importante: realizar flexión y la extensión de los dedos. Provocando el movimiento de la mano hacia cualquier dirección.

a. Músculo de la mano

Su misión es únicamente mover los dedos. Están situados en los espacios intermetacarpianos y son cortos además son pequeños. La función más importante la realización de la posición del pulgar, es decir, la ejecución de la acción de pinza.

2.3.4. Músculos del miembro inferior

Los músculos del miembro inferior están constituidos por la pelvis, el muslo, la pierna y el pie. Todos ellos tienen como misión en común: permitir la deambulación sobre las dos extremidades inferiores. Así como mantener la posición.

2.3.5. Músculos de la región pélvica

El músculo del glúteo son tres: glúteo mayor, mediano, menor. Su acción principal es la de producir la aducción de la pierna y su rotación interna (glúteo mediano y menor). La acción del glúteo mayor es la de mantener el tronco erguido, evitar que la pelvis rote hacia adelante por el peso del tronco y que este quede en posición inclinada.

a. Músculos piramidales de la pelvis

Posee forma triangular. Con el vértice en el fémur y la base en la pelvis. Imprime rotación hacia afuera del fémur. También esta función la cumple el músculo geminos y el músculo obturador del glúteo

2.3.6. Músculo del muslo

Posee dos caras: antero externo – postero interno. La cara antero externa se divide en tres secciones: tensor de la fascia lata, sartorio, cuádriceps crucial.

a. El tensor de la fascia lata

Se localiza en la parte supero externa del muslo y tienen como función principal la abducción del muslo.

b. Músculo sartorio

Se es una cinta muscular, larga y ancha, que une el ilion con la extremidad superior de la tibia y tiene como función principal la flexión de la pierna.

c. Cuádriceps Crural

Está ubicado en la cara anterior del muslo su función es de extender la pierna siendo el musculo antagónico del sartorio.

d. Músculo Semitendinoso

Posee ese nombre debido porque es carnososo por arriba y tendinoso por abajo. Está localizado en la parte interna y superficial del muslo. Su acción principal es la de flexionar la pierna sobre el muslo.

e. Músculo Semimembranoso

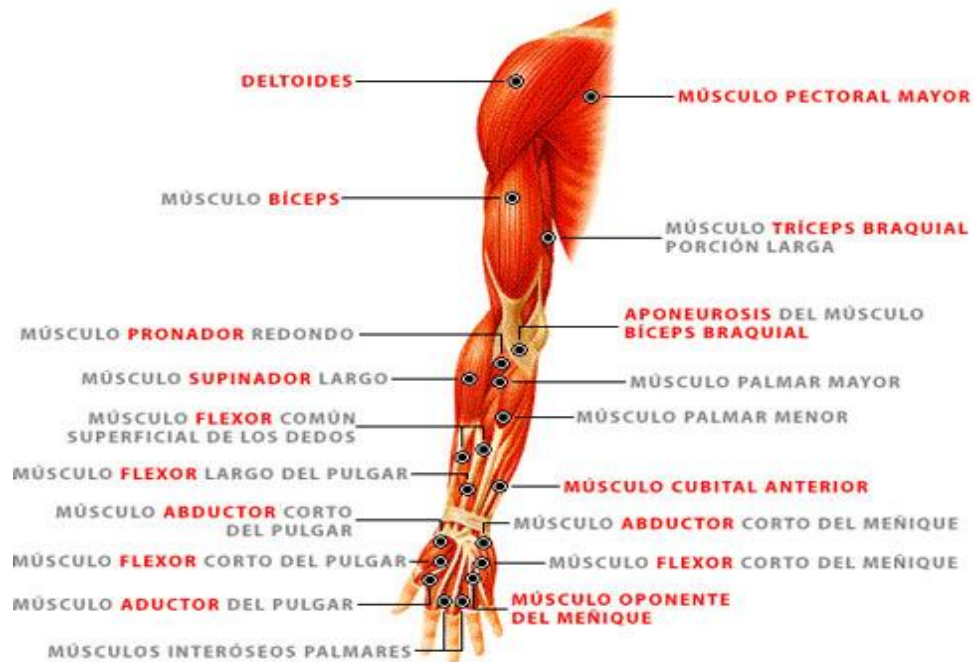
Se localiza por debajo del anterior y se extiende desde el isquion al lado interno de la articulación de la rodilla posee la misma acción que el musculo semitendinoso.

f. Músculo del bíceps crucial

Es un musculo largo. está situado posteriormente, entre el isquion y el peroné. Su función principal es de flexionar la pierna sobre el muslo

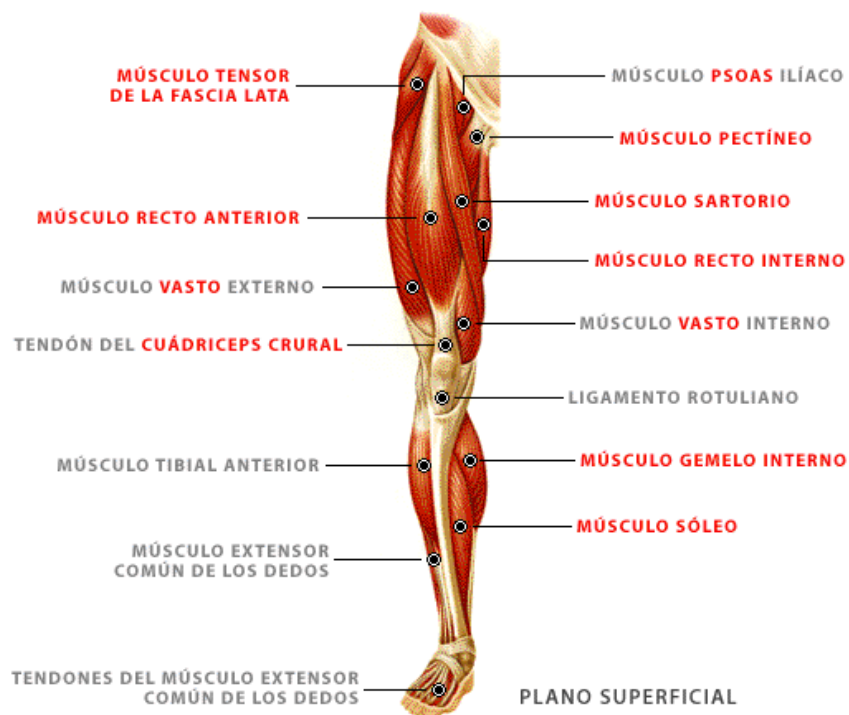
2.3.7. Músculo del pie

Son musculo pequeños situados en la región plantar y entre los metatarsianos, que permiten realizar movimientos de los dedos del pie como facilitar el movimiento.



Fuente: <http://biologia.cubaeduca.cu>

Figura 2-2. Músculo de la extremidad superior



Fuente: <http://biologia.cubaeduca.cu>

Figura 2-3. Músculos de las extremidades inferiores plano superficial

2.4. APARATO CIRCULATORIO

En el aparato circulatorio podemos distinguir únicamente un sistema cerrado de conductos con contenidos de sangre. A través de estos conductos. Llegará a los distintos órganos las sustancias nutritivas y el oxígeno necesario para la vida. Al mismo tiempo se recogen desechos metabólicos celular, para conducirlo a los órganos encargados de su eliminación. El sistema posee 3 tipos de calibre para transportar sangre: arterias, venas, capilares que está en su conjunto realizan el transporte del sistema.

2.4.1. Arterias

Posee tres capas. La más importante es la media debido que es un musculo liso en la cual permite mantener la presión arterial y latir al mismo ritmo del corazón. Las arterias nacen del corazón y esta transportan sangre oxigenada, llevándola todo el organismo del cuerpo; se ramifican a todos los lugares del organismo hasta llegar a los capilares.

2.4.2. Venas

Las venas son un complemento de las arterias, ya que están transportan sangre a los diferentes organismos, pero con la diferencia que a menor escala en cuanto al caudal de sangre. Su acción es transportar sangre y nutrientes donde las arterias no pueden llegar.

2.4.3. Capilares

Es una articulación diseñada para transporta sangre oxigenada hacia zonas donde las venas y arterias no son capaces de alcanzar. Estas transportan sangre a un caudal mucho menor comparado con las venas.

2.5. ÓRGANO DEL SENTIDO DE LA VISIÓN

La visión se realiza mediante globos oculares, ayudado por sus demás componentes que son los párpados, conjuntivas, glándulas lagrimales y músculos periorbitarios.

Los globos oculares poseen forma de esfera y estas están sostenida por músculos y grasa. Los ojos están formados por membranas y medios transparentes.

Las membranas son tres, de afuera hacia adentro, la esclerótica, y cornea la media corioide y la retina.

La corioide es la capa media y sirve para nutrir al ojo con humo acuoso y hace que este es siempre lubricado en la parte final de la corioide se encuentra la pupila que se abre y se cierra según los estímulos luminosos.

La retina es la cámara interior y es la más importante de la visión. Dentro de ella se encuentra el nervio óptico que es una esfera hueca de color negro y que hace que toda la información sea mandada al cerebro para la eventual decodificación su textura es débil que es fácilmente desgarrable.

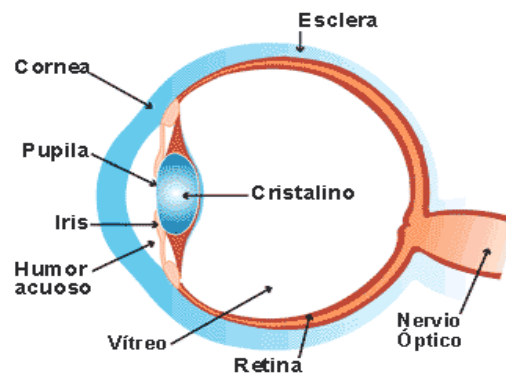
La fisiología ocular funciona de esta manera: la pupila se dilata o contrae según la cantidad de estímulo luminoso, también posee dos tipos de neuro receptores: los conos que corresponde de captar la luz y los colores y los batones que son encargados de captar objetos en la oscuridad; la zona con mayor visibilidad es la mancha lútea que en cambio la pupila se conoce como punto ciego porque no capta ningún estímulo según la información recibida por el nervio óptico esta la envía al cerebro para decodificarla.

En materia de higiene la ceguera total se define como la falta total de visión y este provoca problemas graves y además de ocasionar trastornos emocionales y sociales por esto en oftalmología la principal premisa es prevenirla.

La edad entre los 19- 40 años los problemas oculares son causados por accidentes industriales, infecciones, traumatismo y miopía no tratada. Entre los 41 y los 60, las diabetes, glaucoma, cataratas la hipertensión arterial y accidentes son las causales de la ceguera.

La inadecuada exposición a la luz afecta la función de la córnea y cristalinos, principales vehículos para transformar la luz en visión, por lo que es normal que se presente incomodidad momentánea, deslumbramiento y fatiga, No obstante, como la luz es fundamental para tener una buena visión, es vital controlar la cantidad que ingresa a los ojos tanto en ambientes internos como externos para prevenir el sobre esfuerzo ocular, así como el desarrollo de problemas oculares como:

- ✓ Fatiga ocular
- ✓ Visión borrosa
- ✓ Ceguera momentánea
- ✓ Irritación
- ✓ Sequedad ocular
- ✓ Foto queratitis



Fuente: Anatomía de la oftalmología y salud

Figura 2-4. Anatomía básica del ojo humano

2.6. LESIONES CORPORALES ASOCIADAS

Una vez definido parte de la anatomía humana de la extremidad superior como inferiores. También es importante conocer las lesiones o patologías que comunmente sufren los uniformados. Tras analizar las licencias medicas del año 2016 se llego a la conclusion que el siguiente listado de enfermedades profesionales podrían estar expuesto los trabajadores al realizar sus labores, cabe destacar que dichas lesiones pueden ser el resultado de mala organización o que el operador no conoce los riesgos que entrañan su labor directamente es por ello que ahora se le hará mención algunas lesiones que están asociadas a su actividad laboral.

2.6.1. Tendinitis

La tendinitis es una inflamación de un tendón. Como consecuencia de una sobre carga muscular o por una lesión, la tendinitis se puede producir en cualquier tendón que tenga el cuerpo humano en las cuales las áreas más comunes donde suelen producirse son los hombros, los talones de los pies, los codos y las muñecas entre otras zonas. Los síntomas corresponden a:

- ✓ Rigidez
- ✓ Dolor y sensibilidad a lo largo de la articulación
- ✓ Inflamación
- ✓ Movimiento deficiente en la zona afectada



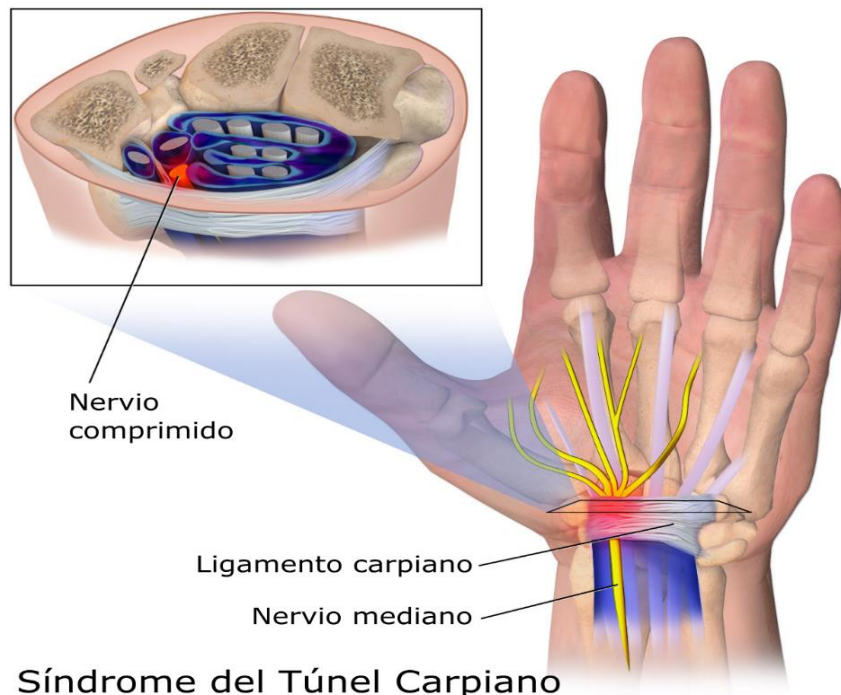
Fuente: Innata osteopatía tendinitis

Figura 2-5. Tendinitis en la mano

2.6.2. Síndrome del túnel del carpio

Es una patología generada por la excesiva presión al nervio mediano que yace localizada en la muñeca en el cual posee una función de sensibilidad y movimientos a partes de la mano. Los síntomas corresponden a:

- ✓ Dolor de la muñeca
- ✓ Entrumecimiento de la zona afectada
- ✓ Problemas con los movimientos finos
- ✓ Agarre débil o con dificultad para cargar objetos



Síndrome del Túnel Carpiano

Fuente: Innata osteopatía túnel del ca 1

Figura 2-6. Síndrome del túnel del Carpio

2.6.3. Varice

La varice es caracterizada por la dilatación anormal de las venas. Esta patología es más frecuente en los miembros inferiores, la causa de esta enfermedad se puede provocarse al sobrepeso, a la tromboflebitis (coagulo en la circulación sanguínea), estar de pie, o mucho tiempo sentado, nula actividad física. Los síntomas corresponden a:

- ✓ Aparición de varice con venas sensibles
- ✓ Dolor en la zona afectada
- ✓ Pesadez en las piernas
- ✓ Hinchazón



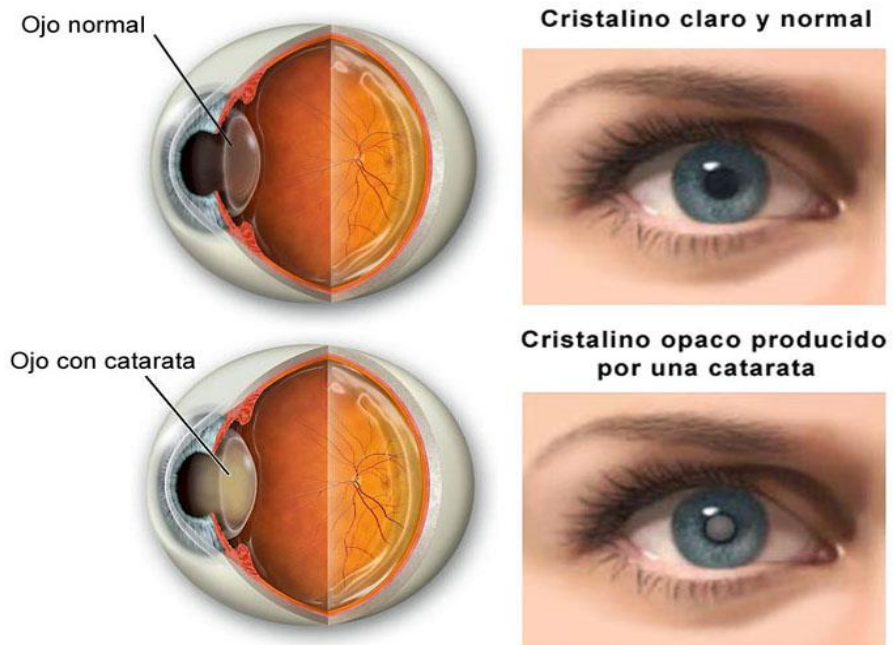
Fuente: medlineplus.com

Figura 2-7. Pierna con varice

2.6.4. Cataratas

Las cataratas es una enfermedad ocular provocada por la luz del sol o por luz artificial que puede ser excesivamente brillante o deslumbrante. Al inicio las cataratas son muy pequeñas y casi no alteran la visión, pero al transcurrir el tiempo la enfermedad va en crecimiento y puede desencadenar la ceguera total. Los síntomas corresponden a:

- ✓ Visión borrosa
- ✓ Indolora
- ✓ Sensibilidad a la luz y al resplandor
- ✓ Colores desvanecidos
- ✓ Mayor dificultad para ver de noche
- ✓ Despigmentación ocular



Fuente: clínica ojos

Figura 2-8. Cataratas oculares

CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO Y LEGAL

MARCO TEÓRICO

En el decreto supremo 594 estipula en el punto 9, todas las empresas pertenecientes a todos los rubros están obligadas a implementar la norma técnica de identificación y evaluación de riesgo de trastornos musculoesqueléticos relacionados al trabajo (TMERT – EESS).

La dirección general de territorio marítimo y de la marina mercante (DGTM – MM) según dadas las ordenanzas del jefe de estado mayor y conjunto con el presidente de la república de Chile queda estipulado que en materia de prevención de riesgo los decretos de prevención de riesgos con respecto a las leyes chilenas se deben anteponer ante cualquier código internacional siendo esta última suplementaria para la institución.

3.1. NORMA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO DE TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS DE EXTREMIDADES SUPERIORES RELACIONADAS AL TRABAJO (TMERT-EESS)

La norma técnica es un instrumento que tienen como por objetivo la identificación de los factores de riesgos de lesiones musculoesqueléticas en extremidades superiores.

Para su implementación en cualquier empresa se necesita primeramente conocer los procesos internos de la organización: tiempo de trabajo, tiempos de descanso, horarios, rotación de turnos entre otras variables especiales que son considerables que en cada institución.

3.2. ANÁLISIS DE EVALUACIONES

Los trastornos músculos esqueléticos tiene como relación diversos factores que provoca posibles problemas físicos. Uno de los elementos más importante es el factor físico debido que este al ser una constante tiene como consecuencia directa el desarrollo de alguna patología. El segundo escalafón no menos importante son los factores ambientales que en este caso representaría la temperatura del lugar de trabajo, vibración, luminosidad. Como también factores psicosociales relacionados al conflicto trabajo familia, carga laboral, sistema de jerarquía remarcada y entre otros aspectos considerables. Otro variable también son los factores relacionados a la organización del trabajo donde se vinculan variación de la tarea, pausas, periodos de recuperación y por último los factores individuales de la persona donde se destaca la

experiencia laboral, antecedentes médicos etc. Que en su conjunto puede causar algún efecto adverso hacia el organismo.

3.2.1. Factores físicos

Los factores físicos se dividen en tres grandes grupos:

- ✓ Repetitividad
- ✓ Postura forzada
- ✓ Fuerza

La Repetitividad es uno de los factores de riesgo con mayor importancia y deben estar asociado a un periodo de descanso adecuado según la tarea que se deba realizar una tarea es repetitiva cuando la duración del ciclo de trabajo es de 30 segundos o menos, o cuando se repite el mismo patrón de movimientos más del 50% del tiempo del ciclo.

La Postura forzada son posiciones corporales donde estas salen del rango de confort por un determinado tiempo y estas pueden generar un sobre esfuerzo biomecánico al realizar la postura.

La fuerza física está relacionada al trabajo muscular, todo esto dependerá si los tiempos de recuperación, como también la repetitividad del proceso y algunos factores relaciones directamente a la persona, sexo, edad, calidad de vida etc.

3.2.2. Factores adicionales

Los factores adicionales se dividen en dos grupos:

- ✓ Medioambiente
- ✓ Físico

Los factores medioambientales están relacionados al medio que rodea al trabajador en las cuales son la temperatura, luminosidad, vibración. Se considera como estrés termino por frio en lugares de trabajo tales como frigoríficos, ambiente externo como el mar. La temperatura critica ambiental, al aire libre se considera igual o menos a 10 (C°).

El factor físico esta relación con la vibración y su forma de actuar son en los equipos que utilizan fuerza neumática tales como martillo compresor, cango entre otros elementos de trabajo la vibración se entiende por el movimiento oscilatorio de las partículas de los cuerpos sólidos. En la exposición a vibraciones se distinguir la exposición al segmento mano brazo.

3.2.3. Factores de riesgo psicosociales

Los factores Psicosociales es la relación de la percepción del trabajador con respecto a la cantidad de trabajo impuesta por la maquina o por el empleador. También se considera el nivel de dominio de las tareas y el apoyo de compañeros/ supervisor para la realización de las labores diarias incluyendo la alta carga mental relacionada a nivel de concentración en la tarea entre otros. Este factor es de vital importancia porque la persona puede decaer en el estrés laboral hasta finalizado con una depresión laboral que puede incidir a la deserción laboral.

3.2.4. Factores individuales

Este factor lo determina la edad género y los antecedentes de salud de los trabajadores como también se considera la experiencia en el campo para cuantificar su experiencia en la realización de la tarea entre otros. La combinación positiva de los factores individuales puede provocar que el trabajador tenga un buen dominio en la realización de los deberes. Pero en el caso contrario si los factores individuales son negativos puede conllevar a que el trabajador tenga dificultades en la realización de la tarea y esto aumenta la probabilidad de que aumente el riesgo de una lesión.

3.2.5. Factores derivados de la organización del trabajador

Este factor tiene como relación la duración y organización de las tareas este elemento es importante debido a que vinculan a la recuperación muscular, tiempos de descanso, rotación de puesto de trabajo entre otros aspectos. su gestión permite controlar de mayor manera el riesgo de contraer una lesión relacionada al trastorno musculo esquelético de las extremidades superiores como inferiores.

3.3. LISTA DE CHEQUEO

Lista de Chequeo para la Identificación y Evaluación de riesgo de TMERT-EESS va acompañada de un Diagrama de Decisión que orienta los pasos a seguir en la evaluación.

3.3.1. Objetivo de la lista de la implementación de la lista de chequeo

- ✓ Identificar los factores de riesgo relacionados con trastornos musculoesqueléticos de las extremidades superiores presentes en las tareas realizadas por el trabajador.
- ✓ Evaluar preliminarmente el nivel de riesgo en las tareas analizadas.
- ✓ Obtener información que sirva para la corrección de los factores de riesgo identificados.

- ✓ Obtener información para elaboración de programas de mejoramiento (prevención y control).

3.3.2. Criterios para la aplicación de la lista de chequeo

Para la realización de la lista de chequeo inicial se necesita tener la descripción de todos los procesos, las tareas a realizar en la jornada laboral. Además, los horarios de descanso, entre otras variables que correspondería a los factores personales.

- ✓ La realización de la lista de chequeo inicial deberá ser aplicada por el empleador e integrando sus resultados a sus propios sistemas de gestión de prevención de riesgos, los cuales son exigidos por la Ley 16.744. Para la gestión de riesgos deben cumplirse a lo menos las etapas.
- ✓ Identificación: La aplicación de la Lista de Chequeo identifica los factores de riesgo de TME-EESS presentes en la ejecución de la tarea.
- ✓ Evaluación preliminar: La lista de Chequeo permite evaluar la condición de riesgo considerando el tiempo de ejecución de la tarea con factor de riesgo presente, dado por los diferentes niveles: verde, amarillo y rojo.
- ✓ Control y Aseguramiento: Se deben implementar las recomendaciones resultantes de la identificación y evaluaciones para eliminar o mitigar los riesgos.

3.3.3. Etapas de aplicación de la lista de chequeo

Para la aplicación de la Lista de Chequeo debe considerarse lo siguiente:

- ✓ Definir previamente las principales tareas que realiza el trabajador. Esta información debe ser obtenida mediante la observación directa de la tarea, preguntas al trabajador y al supervisor de la tarea.
- ✓ Identificar los factores de riesgo relacionados con trastornos musculoesqueléticos de las extremidades superiores presentes en las tareas realizadas por el trabajador.

La lista de chequeo se debe considerar la identificación de 5 pasos:

- ✓ Paso I: Repetitividad
- ✓ Paso II: Postura
- ✓ Paso III: Fuerza
- ✓ Paso IV: Tiempos de recuperación
- ✓ Paso V: Factores adicionales/organizacionales y psicosociales

Para el paso I se debe identificar la condición de ejecución de la tarea descrita en la Lista de Chequeo que más se aproxime a lo observado. Si la condición es identificada, marque el SI en el casillero correspondiente (condición observada). Luego, si existe una o más condiciones en SI, identifique si está o estas condiciones están asociadas a condiciones de temporalidad descritas en los cuadros verde, amarillo o rojo. Deje marcado en la columna derecha la condición de temporalidad que más se asemeja a la encontrada en la tarea que está evaluando. Si no se identifica una condición de ejecución semejante a la alternativa, deje marcado el NO. En este caso no será necesario verificar en nivel de riesgo en la evaluación preliminar.

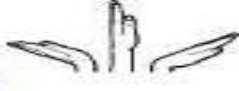
Tabla 3-1. Posibles factores de riesgo a considerar paso I

POSIBLES FACTORES DE RIESGO A CONSIDERAR		
SI	NO	Condición Observada
		El ciclo de trabajo o la secuencia de movimientos son repetidos dos veces por minuto o por más de 50% de la duración de la tarea.
		Se repiten movimientos casi idénticos de dedos, manos y antebrazo por algunos segundos
		Existe uso intenso de dedos, mano o muñeca.
		Se repite movimientos de brazos- hombro de manera continua o con pocas pausas.

Fuente: Norma Técnica TMERT para extremidades superiores

Para el paso II, III y IV se debe identificar la condición de ejecución de la tarea (condición observada) y la condición de temporalidad de igual manera que para el Paso I. Si no identifica el riesgo en la condición observada, marque NO. En este caso no será necesario verificar en nivel de riesgo en la evaluación preliminar.

Tabla 3-2. Posibles factores de riesgo a considerar paso II

Posibles factores de riesgo a considerar			
SI	NO	Condición observada	
		Existe Flexión, extensión y/o lateralización de la muñeca	
		Alternancia de la postura de la mano con la palma hacia arriba o la palma hacia abajo, utilizando agarre.	
		Movimiento forzado utilizando agarre con dedos mientras la muñeca es rotada o agarres con abertura amplia de dedos, o manipulación de objetos	
		Movimientos del brazo hacia delante (flexión) o hacia el lado (abducción o separación) del cuerpo.	

Fuente: Norma Técnica TMERT para extremidades superiores

Tabla 3-3. Posibles factores de riesgo a considerar paso III

Posibles factores de riesgo a considerar			
SI	NO	Condición Observada	
		Se levantan o sostienen herramientas, materiales u objetos que pesan más de: 0.2 kg Usando dedos (levantamiento con uso de pinza) 2 kg usando la mano	
		Se empuñan, rotan, empujan o traccionan herramientas o materiales, en donde el trabajador siente que necesita hacer fuerza	
		Se usan controles donde la fuerza que ocupa el trabajador se observa y se percibe por el trabajador como importante	
		Uso de pinzas de dedos donde la fuerza que ocupa el trabajador se observa y se percibe por el trabajador como importante	

Fuente: Norma Técnica TMERT para extremidades superiores

Tabla 3-4. Posibles factores de riesgo a considerar paso IV

Posibles factores de riesgo a considerar		
SI	NO	Condición Observada
		Sin Pausas
		Poca variación de tareas
		Falta de periodos de recuperación

Fuente: Norma Técnica TMERT para extremidades superiores

En la etapa de los factores adicionales (caracterización de la tarea) se debe identificar cuáles son los factores adicionales y los factores organizacionales/psicosociales existentes en los puestos de trabajo o tareas realizadas, marcando el casillero correspondiente Si o No, según presencia de la condición descrita.

Tabla 3-5. Posibles factores de riesgo a considerar paso V

SI	NO		SI	NO	
		Existe uso frecuente o continuo de herramientas vibrantes			Alta precisión de trabajo/ mucho trabajo para las horas de trabajo. Bajo control para organizar tareas.
		Existe compresión localizada de algún segmento del cuerpo debido al uso de herramientas u otros artefactos.			Poco apoyo de colegas o supervisores
		Existe exposición al frio (temperaturas cercanas los 10 grados Celsius).			Alta carga mental por alta concentración o atención.
		Los equipamientos de protección personal restringen los movimientos o las habilidades de la persona.			Realiza tareas aisladas físicamente dentro del proceso de producción.
		Se realizan movimientos bruscos o repentinos para levantar objetos o manipular herramientas.			Ritmo de trabajo impuesto por la maquina u otras personas.

Fuente: Norma Técnica TMERT para extremidades superiores

Tabla 3-5. Posibles factores de riesgo a considerar paso V (continuación)

		Se realiza fuerza de manera estática o mantenidas en la misma posición.			Ritmo definido para la producción o remuneración por cantidad producida.
		Se realiza agarre o manipulación de herramientas continua, como tijeras, pinzas o similares.			
		Se martillea, utilizando herramientas de impacto.			
		Se realizan trabajos de precisión con uso simultaneo de fuerzas.			

Fuente: Norma Técnica TMERT para extremidades superiores

3.3.4. Resultados

Los resultados pueden arrojar tres niveles de riesgo para cada paso categorizados por color, estos son:

- ✓ Verde: señala que la condición observada no significa riesgo, por lo que su ejecución puede ser mantenida.
- ✓ Amarillo: señala que existe el factor de riesgo en una criticidad media y debe ser corregido. Esta alternativa debe ser señalada cuando la condición observada en la ejecución de la tarea no se encuentra claramente descrita en el nivel rojo pero que tampoco corresponde al nivel verde.
- ✓ Rojo: señala que existe el factor de riesgo y la condición de exposición en el tiempo está en un nivel crítico (no aceptable) y debe ser corregido

3.3.5. Diagrama de decisión

Una vez identificada la existencia o no de los factores de riesgos, deberá utilizarse el Diagrama de Decisión de acciones (Anexo I.- C) que indica las acciones a seguir según los resultados obtenidos.

Si el resultado arroja condiciones de riesgo y estas son factibles de corregir con medidas de ingeniería o controles administrativos deberá reevaluarse, post

intervención, la nueva condición con una nueva lista de chequeo para verificar la corrección.

Cuando el riesgo se encuentre en nivel no permisible (rojo) y no sea posible corregirlo con medidas mencionadas anteriormente, se deberá evaluar la tarea utilizando una metodología específica pertinente para el riesgo identificado

Si los resultados proyectan un nivel alto (rojo) y no es posible modificar con intervención correspondientes según riesgo, el empleador deberá acudir a la asesoría de un profesional en ergonomía para profundizar la evaluación e intervención.

3.3.6. Ficha de datos generales

La ficha de datos generales registra datos relevantes del trabajador como siendo como los puestos de trabajo que ocupa en el momento de la evaluación y será actualiza cada vez que se realice una nueva evaluación.

3.4. TERMINOLOGÍA Y DEFINICIONES

3.4.1. Exigencia biomecánica

Demanda física del sistema musculoesquelético; compuesto por músculos, ligamentos, tendones, esqueleto y nervios, que en conjunto permiten efectuar los movimientos necesarios para desarrollar todas las actividades de la vida diaria, incluido el trabajo. Este tipo de exigencias está presente en el manejo manual de carga.

3.4.2. Trastornos músculo-esqueléticos (TME)

Se ocupa esta expresión para referirse a aquellos problemas de salud que afectan al aparato locomotor; que incluye músculos, tendones, esqueleto, ligamentos y nervios.

3.4.3. Factor de riesgo

Un factor de riesgo es cualquier característica presente en el ambiente laboral, que al actuar sobre el trabajador puede producir una respuesta, en la forma de incomodidad, dolor o lesión.

3.4.4. Extremidades superiores (EESS)

Segmento corporal que comprende las estructuras anatómicas de hombro, brazo, antebrazo, codo, muñeca y mano.

3.4.5. Periodo de recuperación

Periodo de descanso que sucede a un periodo de actividad muscular que permite la recuperación fisiológica del grupo muscular reclutado para realizar las acciones técnicas dentro de la tarea laboral, que no necesariamente está considerado en la organización del trabajo.

3.4.6. Tarea o tarea laboral

Conjunto de acciones técnicas utilizadas para cumplir un objetivo dentro de un proceso productivo o la obtención de un producto determinado dentro del mismo.

3.4.7. Acción técnica

Conjunto de movimientos elementales de uno o más segmentos corporales que permiten efectuar una operación, por ejemplo, pinza de dedos para el agarre de un elemento.

3.4.8. Ciclos de trabajo

Tiempo que comprende todas las acciones técnicas realizadas en un periodo de tiempo que caracteriza la tarea como cíclica. Es posible determinar claramente el comienzo y el reinicio del ciclo con las mismas acciones técnicas.

3.4.9. Extremidades superiores (EESS)

Segmento corporal que comprende las estructuras anatómicas de hombro, brazo, antebrazo, codo, muñeca y mano

3.4.10. Variación de tarea

Se refiere al cambio en la realización de acciones técnicas que permiten el uso de grupos musculares distintos a los reclutados en la tarea precedente. Este cambio de tarea puede estar considerado en la organización del trabajo.

3.5. MARCO LEGAL APLICABLE

Este capítulo se destacará la normativa legal aplicable para la organización en cuanto en materia de prevención de riesgo, pero, sin embargo, al ser una institución bélica del estado tienen una normativa legal aplicable un tanto distinta a comparación hacia las empresas chilenas, se explicará el vínculo que posee esta institución a la norma chilena y la relación con la aplicación con el protocolo TMERT para el cuidado del personal interno.

3.5.1. DECRETO DE LEY 2.222 SUSTITUYE LEY DE NAVEGACIÓN ESTABLE NORMAS SOBRE TODAS LAS ACTIVIDADES DE NAVEGACIÓN

✓ Art. 89

El capitán será siempre responsable de la seguridad de la nave y de su dotación. Para estos efectos, deberá observar una constante vigilancia del estado de la maniobra de la nave y el mayor cuidado de su equipo y de sus accesorios. La Dirección velará por el fiel cumplimiento de estas disposiciones y controlará los elementos que se empleen en las faenas.

✓ Art. 91

La Autoridad Marítima será la autoridad superior en las faenas que se realicen en los puertos marítimos, fluviales y lacustres, y coordinará con las demás autoridades su eficiente ejecución; pero, en materias de seguridad, le corresponderá exclusivamente determinar las medidas que convenga adoptar. El reglamento indicará la forma y condiciones en que deberá hacerse el transporte de mercaderías peligrosas y su manipulación en la carga, estiba y descarga a bordo y en tierra, y las medidas de seguridad que deberán aplicarse, según sea la naturaleza de la carga movilizada y transportada.

✓ Art. 97

Corresponde a la Autoridad Marítima supervigilar el cumplimiento de todas las normas legales y reglamentarias y de las resoluciones administrativas que rijan o deban llevarse a efecto en aguas sometidas a la jurisdicción nacional. La Autoridad Marítima velará también por el cumplimiento de las resoluciones judiciales que deban ejecutarse en su zona

jurisdiccional. Las resoluciones o actuaciones administrativas que deban cumplirse o llevarse a efecto en aguas sometidas a la jurisdicción nacional, se ejecutarán por intermedio o con asistencia de la Autoridad Marítima.

3.5.2. APRUEBA LA LEY ORGÁNICA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL TERRITORIO MARÍTIMO Y DE MARINA MERCANTE N°292

✓ Art. 30

Serán únicamente los Capitanes de Puerto y su personal los que deberán exigir el cumplimiento a toda disposición sobre orden, seguridad y disciplina en las zonas de su jurisdicción y las que corresponda en razón de las funciones propias del servicio. Toda persona encargada de dar cumplimiento a alguna ley, reglamento u ordenanza dentro de dichas zonas, lo hará con el conocimiento de la autoridad marítima y con su conformidad en aquellas materias de la exclusiva competencia de la autoridad marítima.

3.5.3. REGLAMENTO GENERAL DE ORDEN, SEGURIDAD Y DISCIPLINA EN LAS NAVES Y LITORAL DE LA REPÚBLICA

✓ Art. 327

Las infracciones al presente Reglamento y las contravenciones a las leyes, reglamentos vigentes y a los que se dictaren en el futuro, concernientes a los servicios de la Marina Mercante Nacional, como asimismo las infracciones sobre orden, seguridad y disciplina cometidas en la jurisdicción de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (Art. 6º del Decreto con Fuerza de Ley N.º 292), serán sancionadas como faltas por el DIRECTOR GENERAL DEL TERRITORIO MARITIMO Y DE MARINA MERCANTE, los Capitanes de Puerto, Cónsules o Capitanes de Naves, según corresponda, de acuerdo con lo dispuesto en este capítulo y con el procedimiento indicado en las instrucciones anexas al presente Reglamento, que emitirá el Director General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante para su cumplimiento.

✓ Art. 345

Las disposiciones o instrucciones complementarias que por Ordenes Permanentes o Circulares, emita el Director General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante para ser

cumplidas en su jurisdicción, regirán como adición al presente Reglamento.

3.5.4. LEY N°16.744 DE 1968 QUE ESTABLECE NORMAS SOBRE ACCIDENTES DEL TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES

✓ Art. 65

INCISO 1°. - Corresponderá al Servicio Nacional de Salud la competencia general en materia de supervigilancia y fiscalización de la prevención, higiene y seguridad de todos los sitios de trabajo, cualesquiera que sean las actividades que en ellos se realicen.

INCISO 3° Corresponderá, también, al Servicio Nacional de Salud la fiscalización de las instalaciones médicas de los demás organismos administradores, de la forma y condiciones cómo tales organismos otorguen las prestaciones médicas, y de la calidad de las actividades de prevención que realicen.

✓ Art. 66

En toda industria o faena en que trabajen más de 25 personas deberán funcionar uno o más Comités Paritarios de Higiene y Seguridad, que tendrán las siguientes funciones:

- Asesorar e instruir a los trabajadores para la correcta utilización de los instrumentos de protección.
- Vigilar el cumplimiento, tanto por parte de las empresas como de los trabajadores, de las medidas de prevención, higiene y seguridad.
- Investigar las causas de los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa.
- Indicar la adopción de todas las medidas de higiene y seguridad, que sirvan para la prevención de los riesgos profesionales
- Cumplir las demás funciones o misiones que le encomiende el organismo administrador respectivo.

✓ Art. 68

Las empresas o entidades deberán implantar todas las medidas de higiene y seguridad en el trabajo que les prescriban directamente el Servicio

Nacional de Salud o, en su caso, el respectivo organismo administrador a que se encuentren afectas, el que deberá indicarlo de acuerdo con las normas y reglamentaciones vigentes. El incumplimiento de tales obligaciones será sancionado por el Servicio Nacional de Salud de acuerdo con el procedimiento de multas y sanciones previsto en el Código Sanitario, y en las demás disposiciones legales, sin perjuicio de que el organismo administrador respectivo aplique, además, un recargo en la cotización adicional, en conformidad a lo dispuesto en la presente ley.

✓ Art. 76

La entidad empleadora deberá denunciar al organismo administrador respectivo, inmediatamente de producido, todo accidente o enfermedad que pueda ocasionar incapacidad para el trabajo o la muerte de la víctima. El accidentado o enfermo, o sus derecho-habientes, o el médico que trató o diagnosticó la lesión o enfermedad.

Inciso 3° Los organismos administradores deberán informar al Servicio Nacional de Salud los accidentes o enfermedades que les hubieren sido denunciados y que hubieren ocasionado incapacidad para el trabajo o la muerte de la víctima, en la forma y con la periodicidad que señale el reglamento.

**3.5.5. DECRETO SUPREMO N°40 DE 1969 QUE APRUEBA REGLAMENTO
SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES**

✓ Art. 4

El personal a cargo de estas actividades deberá ser especializado en prevención de riesgos de enfermedades profesionales y de accidentes del trabajo y su idoneidad será calificada previamente por el Servicio Nacional de Salud, pero en todo caso la dirección inmediata y los cargos que se consideren claves, como jefaturas generales y locales sólo podrán ser ejercidas por expertos en prevención de riesgos, definidos según lo dispuesto en el artículo 9°

Inciso 2° las Mutualidades deberán disponer de suficiente personal especializado, contratado a tiempo completo, para asegurar que efectúen una prevención satisfactoria en todas las empresas asociadas. Se entenderá cumplida esta condición cuando a dicho personal le corresponda una proporción promedia individual no superior a 80 empresas. Para completar el número que resulte de aplicar la norma anterior, las Mutualidades no podrán considerar al personal técnico que las empresas asociadas dediquen a la prevención de riesgos.

Inciso 3° el Servicio Nacional de Salud podrá verificar, cuando lo estime conveniente, la eficiencia de las actividades de prevención que desarrollen las Mutualidades; las que, para este efecto, estarán obligadas a proporcionar toda aquella información que les sea requerida y a llevar a la práctica las indicaciones que aquél les formule.

✓ Art. 8

Para los efectos de este reglamento se entenderá por Departamento de Prevención de Riesgos Profesionales a aquella dependencia a cargo de planificar, organizar, asesorar, ejecutar, supervisar y promover acciones permanentes para evitar accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.

Toda empresa que ocupe más de 100 trabajadores deberá contar con un Departamento de Prevención de Riesgos Profesionales, dirigido por un experto en la materia. La organización de este Departamento dependerá del tamaño de la empresa y la importancia de los riesgos, pero deberá contar con los medios y el personal necesario para asesorar y desarrollar las siguientes acciones mínimas: reconocimiento y evaluación de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, control de riesgos en el ambiente o medios de trabajo, acción educativa de prevención de riesgos y promoción de la capacitación y adiestramiento de los trabajadores, registro de información y evaluación estadística de resultados, asesoramiento técnico a los comités paritarios, supervisores y líneas de administración técnica.

3.5.6. DECRETO SUPREMO N°594 DEL 15 DE SEPTIEMBRE DE 1999.
APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y
AMBIENTALES BÁSICAS EM LOS LUGARES DE TRABAJO

✓ Art. 110

Para efectos de los factores de riesgo de lesión musculoesquelética de extremidades superiores, las siguientes expresiones tendrán el significado que se indica:

a) Extremidades Superiores: Segmento corporal que comprende las estructuras anatómicas de hombro, brazo, antebrazo, codo, muñeca y mano.

b) Factores biomecánicos: Factores de las ciencias de la mecánica que influyen y ayudan a estudiar y entender el funcionamiento del sistema musculoesquelético entre los cuales se encuentran la fuerza, postura y repetitividad.

c) Trastornos musculoesqueléticos de las extremidades superiores: Alteraciones de las unidades músculo-tendinosas, de los nervios periféricos o del sistema vascular.

d) Ciclos de trabajo: Tiempo que comprende todas las acciones técnicas realizadas en un período de tiempo que caracteriza la tarea como cíclica. Es posible determinar claramente el comienzo y el reinicio del ciclo con las mismas acciones técnicas.

e) Tarea: Conjunto de acciones técnicas utilizadas para cumplir un objetivo dentro del proceso productivo o la obtención de un producto determinado dentro del mismo.

f) Fuerza: Esfuerzo físico realizado por el trabajador y observado por el evaluador según metodología propuesta en la Guía Técnica del Ministerio de Salud.

✓ Art. 110 a.1

El empleador deberá evaluar los factores de riesgo asociados a trastornos musculoesqueléticos de las extremidades superiores presentes en las tareas de los puestos de trabajo de su empresa, lo que llevará a cabo conforme a las indicaciones establecidas en la Norma Técnica que dictará al efecto el Ministerio de Salud mediante decreto emitido bajo la fórmula "Por orden del presidente de la República".

Los factores de riesgo a evaluar son:

- Repetitividad de las acciones técnicas involucradas en la tarea realizada en el puesto de trabajo.

- Fuerza ejercida por el trabajador durante la ejecución de las acciones técnicas necesarias para el cumplimiento de la tarea.

- Posturas forzadas adoptadas por el trabajador durante la ejecución de las acciones técnicas necesarias para el cumplimiento de la tarea. La presencia de estos factores de riesgo deberá ser evaluada mediante observación directa de la actividad realizada por el trabajador la que deberá contrastarse con las condiciones establecidas a continuación. Verificada alguna de las condiciones señaladas, deberá evaluarse para asignarle el nivel de riesgo correspondiente a la actividad, con lo establecido en la norma técnica referida.

✓ Art. 110 a.2

Corresponde al empleador eliminar o mitigar los riesgos detectados, para lo cual aplicará un programa de control, el que elaborará utilizando para ello la metodología señalada en la Norma Técnica referida.

✓ Art. 110 a.3

El empleador deberá informar a sus trabajadores sobre los factores a los que están expuestos, las medidas preventivas y los métodos correctos de trabajo pertinentes a la actividad que desarrollan. Esta información deberá realizarse a las personas involucradas, cada vez que se asigne a un trabajador a un puesto de trabajo que implique dichos riesgos y cada vez que se modifiquen los procesos productivos o los lugares de trabajo.

La información a los trabajadores deberá constar por escrito y contemplar los contenidos mínimos establecidos en la referida Norma Técnica del Ministerio de Salud, dejando constancia de su realización.

3.5.7 ORDEN PERMANENTE DIRECTIVA DGTM Y MM ARMADA DE CHILE O-31/001

El objetivo de la orden permanente directiva establece la política de la DGTM. Y MM respecto a las funciones que deben realizar los expertos en prevención de riesgos de las gobernaciones marítimas. A continuación se detallan los antecedentes de la DGTM y MM:

✓ La DGTM y MM. por mandato de la ley ejerce la Autoridad Marítima y como tal, tiene la misión de proteger la vida humana en el mar. En el ejercicio de este mandato, debe hacer cumplir entre otras, las disposiciones de la Ley N° 16.744 en el ámbito de su jurisdicción.

✓ La Ley N ° 16.744 y sus reglamentos establecen un seguro social obligatorio contra los riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales y la obligatoriedad de las empresas y de sus trabajadores a prevenir dichos riesgos.

✓ El Código del Trabajo señala que el empleador deberá tomar todas las medidas necesarias para proteger eficazmente la vida y salud de sus trabajadores y disponer de los elementos necesarios para prestar, en caso de accidentes, oportuna y adecuada atención médica, farmacéutica y hospitalaria.

- ✓ La Autoridad Marítima ejerce su potestad en las actividades marítimas, portuarias, pesqueras, deportivas y recreativas teniendo tuición sobre las dotaciones y personas que realizan labores profesionales marítimo-portuarias, de pesca, de construcción, mantención y reparación de naves y artefactos navales, muelles, espigones, etc., y sobre el personal embarcado.
- ✓ Dado el carácter técnico de la prevención de los riesgos del trabajo y el cuerpo legal amplio pero específico que la rige en nuestro país, la DGTM y MM ha contratado expertos profesionales en prevención de riesgos para asesorar a las Gobernaciones Marítimas, con el objeto de que éstas puedan cumplir en la mejor forma la misión señalada en A).

3.5.7.1 Dependencia

- ✓ El experto en prevención de riesgos dependerá administrativa y operativamente en forma Directa del Gobernador Marítimo y recibirá indicaciones e instrucciones técnicas de la Dirección de Seguridad y Operaciones Marítimas, a través del Gobernador Marítimo.
- ✓ Las actividades que deba realizar, en especial las de terreno, deberá coordinarlas con el Gobernador Marítimo y con el Capitán de Puerto respectivo.

3.5.7.2 Funciones

El experto en prevención de riesgos tendrá las siguientes funciones:

- ✓ Asesorar técnicamente al Gobernador Marítimo en materias de su competencia;
- ✓ Capacitar en prevención de riesgos al personal de las Capitanías de Puerto dependientes;
- ✓ Supervisar en la jurisdicción de la Autoridad Marítima el cumplimiento del cuerpo legal sobre riesgos del trabajo; y
- ✓ Fortalecer los vínculos entre la Autoridad Marítima y el sector marítimo portuario, mutuales de empleados, sector pesquero, autoridades de salud y del trabajo en aspectos de prevención de riesgos laborales.

3.5.7.3 Actividades a desarrollar

En la jurisdicción de su competencia, el experto en prevención de riesgos realizará su actividad según las necesidades requeridas siendo las más importantes las que se señalan a continuación:

- ✓ Verificar que las empresas cumplan en cuanto a:
 - Mantener al día y aplicar correctamente los Reglamentos Internos de Orden, Higiene y Seguridad;
 - Contar con los Departamentos de Prevención de Riesgos a cargo de expertos reconocidos legalmente;
 - Tener y ejecutar programas de prevención de riesgos del trabajo;
 - Cumplir con la obligación de informar oportuna y convenientemente a todos sus trabajadores de los riesgos a los que están expuestos, de las medidas preventivas y de los métodos de trabajo correctos.
 - Mantener al día estadísticas de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales ocurridos; y
 - Dar cumplimiento a las medidas de control de riesgos laborales señaladas por la Autoridad Marítima y por las mutuales de empleadores.
- ✓ Inspeccionar áreas de trabajo con el objeto de detectar condiciones subestandar de seguridad;
- ✓ Evaluar y verificar condiciones ambientales y de saneamiento básicas en los lugares de trabajo, con el objeto de detectar posibles causas de enfermedades profesionales;
- ✓ Investigar causas de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales;
- ✓ Mantener operativos los equipos e instrumentos de prevención de riesgos de las Capitanías de Puerto e instruir al personal sobre su correcto cuidado y uso;
- ✓ Emitir informes técnicos como resultado de las actividades realizadas

- ✓ Apoyar y representar al gobernador marítimo cuando este lo estime conveniente en reuniones, foros, conferencias, seminarios, congresos y otros eventos relacionados con prevención de riesgos; y
- ✓ Coordinar y realizar actividades de capacitación dirigidas al personal de las Capitanías de Puerto dependientes, con el objeto de que estas dotaciones puedan desempeñarse en la mejor forma en las funciones relacionadas con Seguridad Marítima que le corresponda realizar.

3.5.7.4 Recomendaciones y guías prácticas

- ✓ El experto en prevención deberá enfocar su actividad con un criterio positivo, no confrontaciones, buscando siempre el acuerdo o consenso y proponiendo soluciones viables.
- ✓ Deberá tener presente en todo momento el mandato legal de la Autoridad Marítima de hacer cumplir las leyes como se señala en 1 A).
- ✓ Medidas como suspensión de faenas, sanciones, etc. serán medidas extremas que se aplicarán previa evaluación con el Gobernador Marítimo o Capitán de Puerto dependiente y cuando se hayan agotado las demás instancias, en casos de reincidencia o en situaciones de peligro extremo.
- ✓ Del cuerpo legal vigente se desprende que el empleador es responsable de la prevención de los riesgos del trabajo y en consecuencia, son los empresarios los que deberán tomar la iniciativa de detectar, evaluar y controlar dichos riesgos y no esperar que la Autoridad Marítima lo haga. Para ello las empresas deben contar con profesionales propios y solicitar la asesoría de la mutual de empleadores a la que están afiliadas.
- ✓ Los documentos que deba emitir el experto en prevención contarán siempre con la aprobación del Gobernador Marítimo, o en su defecto, con la del Capitán de Puerto respectivo.

**CAPÍTULO 4: APLICACIÓN DE LA NORMA TÉCNICA DE
IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS DE
TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS DE EXTREMIDADES SUPERIORES
RELACIONADOS AL TRABAJO. APLICACIÓN DEL CONFORT VISUAL**

4. PROGRAMA DE EVALUACIÓN ERGONÓMICA DE PUESTO DE TRABAJOS EN BADE A LA NORMATIVA TMERT-EESS

Dentro del conjunto de actividades que posee la Capitanía de Puerto de Quintero. Se realizó previamente una selección del personal para empezar el estudio, debido a que existe una variable que hace que la mayoría de los uniformados tengan trabajos rotativos según la jornada laboral, siendo esta última una dificultad para la investigación. ya que no se podría detectar los puestos de trabajo que posean riesgo de contraer un trastorno musculo esquelético.

Para la complejidad anteriormente mencionada se separaron en 3 grupos los individuos de estudio siendo mencionado como: personal a contrata, división playa, división interna.

- ✓ Personal a contrata: son trabajadores exteriores que no tiene relación jerárquica naval, pero sin embargo prestan servicios administrativos a la Armada de Chile.
- ✓ División playa: son personal interno de la armada que en el cual poseen turnos rotativos en los puestos de trabajo, siendo una porción en el área administrativa y la otra porción cuidando las playas y atendiendo los problemas de la jurisdicción.
- ✓ División interna: son personal interno de la armada que en el cual por ningún motivo no pueden salir de su puesto de trabajo debido a la alta complejidad y sensibilidad que esta pose.

Una vez identificado las personas que componen división interna mediante una encuesta para cada una de las personas que componen los distintos departamentos, una vez finalizado se empezó con la realización del programa.

4.1. ALCANCE DEL PROGRAMA

La Norma TMERT -EESS fue aplicada para todos los departamentos. Pero el nivel de rigurosidad es distinto según la división que lo compone.

4.1.1. Metas

- ✓ Evaluar las tareas críticas desde el punto de vista de la Norma TMERT -EESS

- ✓ Evaluar las listas de chequeo utilizadas
- ✓ Crear medidas necesarias para bajar el nivel de riesgo según el área
- ✓ Repetir el procedimiento para la mejora continua

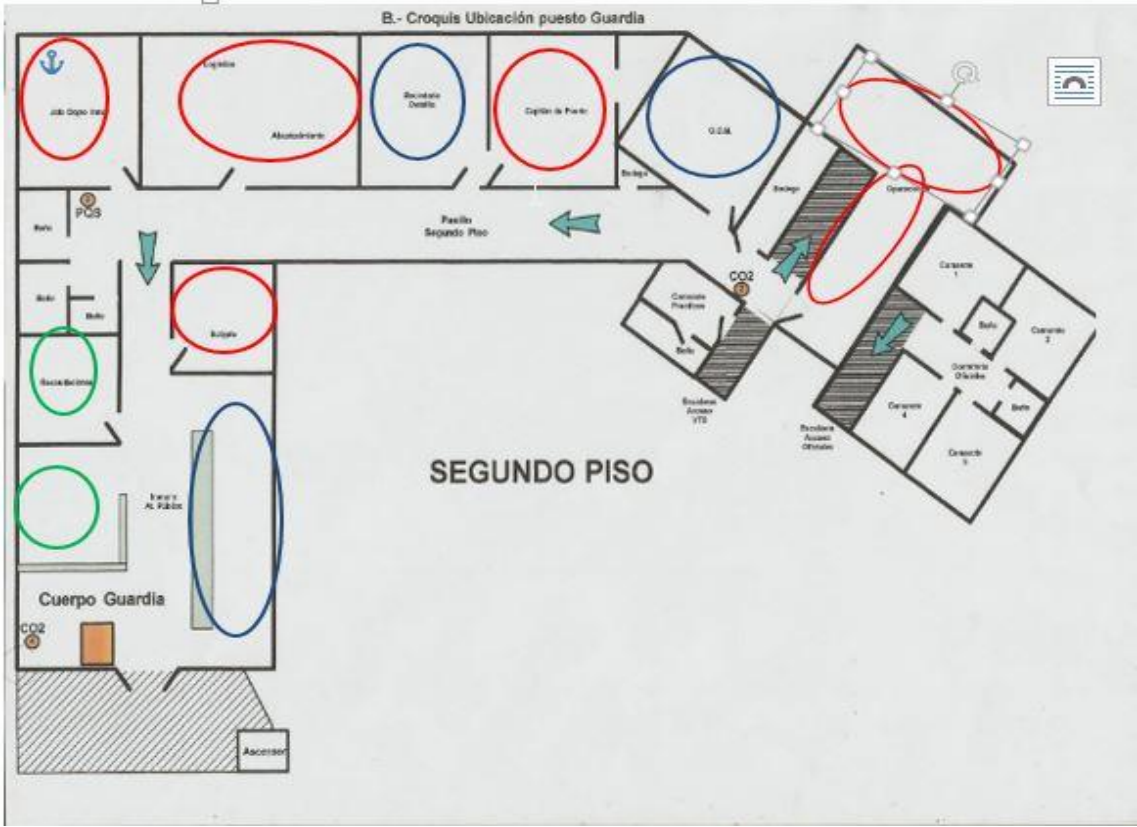
4.1.2. Actividades a realizar

Se describirá de forma breve las actividades a realizar a cada departamento contando también el estado de la infraestructura y nivel motivación de cada persona.

- ✓ Observación de los puestos de trabajo
- ✓ Observación de la infraestructura
- ✓ Encuestas de nivel satisfacción laboral
- ✓ Rangos
- ✓ Tiempos de trabajo
- ✓ Nivel de complejidad
- ✓ Realización de la lista de chequeo
- ✓ Aplicación de diagrama de decisiones
- ✓ Realizar intervenciones a las áreas que representan un riesgo alto
- ✓ Realizar informe
- ✓ Reunión con el capitán de Puerto

4.2. EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO

Ya conocido los procesos que desempeñan los puestos de trabajo se debe evaluar con la lista de chequeo. Pero antes se describirá de forma gráfica los lugares donde se realizaron los grupos.



Fuente: Armada de Chile

Figura 4-2. Layout de la Empresa

- ✓ Circulo color rojo: división playa
- ✓ Circulo color verde: personal a contrata
- ✓ Circulo color azul: división interna



Fuente: Armada de Chile

Figura 4-3. Layout de la Empresa “Galpón”

- ✓ Círculo color rojo: división playa
- ✓ Círculo color verde: personal a contrata
- ✓ Círculo color azul: división interna

4.3. APLICACIÓN DE LA LISTA DE CHEQUEO

Se necesitó una semana para la aplicación de la lista de chequeo debido a que No todos los días se contaba con el personal completo, debido por diferentes conceptos de tiempo: de salida de franco, entrante de guardia, saliente de guardia. Y no todos poseen la misma homogeneidad de horarios una vez finalizada la semana. Se realizó la evaluación de los resultados y se comparó con la siguiente tabla de decisiones para evaluar el riesgo preliminar.

Evaluación Preliminar del Riesgo	
Verde	Movimientos repetitivos sin otros factores de riesgo combinados. Por no más de 3 horas totales en una jornada laboral Normal y no más de una hora de trabajo sin pausas de descanso
Amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo
Rojo	Se encuentra repetitividad sin otros factores asociados, por más de 4 horas totales en una jornada laboral Normal

Fuente: Norma técnica TMERT para extremidades superiores

Figura 4-4. Evaluación Preliminar del Riesgo, paso I

Evaluacion preliminar del riesgo	
Verde	• Pequeñas desviaciones de la posicion neutra o "normal" de dedos, muñeca, codo, hombro por no mas de 3 horas totales em uma jornada laboral, y , para ambas. • Por no mas 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o variacion de la tarea.
Amarillo	• Condicion ni descrita y que pudiera estar entre la condicion verde y rojo.
Rojo	• Postura desviada moderadas o severas de la posicion neutra o "nomal" de dedos, muñecas,codos, hombro por mas de 3 horas totales por jornada laboral. • Sin pausas de descanso por mas de 30 minutos consecutivos. (Observacion: desviacion moderada a severa se considera una desviacion mas ala del 50% del rango de movimiento de la articulacion).

Fuente: Norma técnica TMERT para extremidades superiores

Figura 4-5. Evaluación Preliminar del Riesgo, paso II

Evaluación Preliminar de Riesgo	
verde	Uso de la fuerza de extremidades superiores sin otros factores asociados por menos de 2 horas totales durante una jornada laboral Normal, o uso repetido de fuerza combinado con factores posturales por no más de 1 hora por jornada laboral Normal y (en ambas) Que no presenten periodos más allá de los 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o recuperación.
Amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre las condiciones verde y rojo.
Rojo	Uso repetido de fuera sin la combinación de postura riesgosas por <u>mas</u> allá de 3 horas por jornada laboral Normal, o Uso repetido de fuera combinada con postura riesgosas por más de 2 horas jornada laboral Normal. (esta situación sin que existan periodos de recuperación o variación de tarea cada treinta minutos).

Fuente: Norma técnica TMERT para extremidades superiores

Figura 4-6. Evaluación Preliminar del Riesgo, paso III

Evaluación Preliminar del Riesgo	
verde	Por lo menos 30 minutos de tiempo para el almuerzo y 10 minutos
amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre las condiciones verde y rojo.
Rojo	Menos de 30 minutos para el almuerzo, o Más de 1 hora consecutiva de trabajo continuo sin pausas o variación de la tarea.

Fuente: Norma técnica TMERT para extremidades superiores
Figura 4-7. Evaluación Preliminar del Riesgo, paso IV

SI	NO		SI	NO	
		Existe uso frecuente o continuo de herramientas vibrantes			Alta precisión de trabajo/ mucho trabajo para las horas de trabajo. Bajo control para organizar tareas.
		Existe compresión localizada de algún segmento del cuerpo debido al uso de herramientas u otros artefactos.			Poco apoyo de colegas o supervisores
		Existe exposición al frio (temperaturas cercanas los 10 grados Celsius).			Alta carga mental por alta concentración o atención.
		Los equipamientos de protección personal restringen los movimientos o las habilidades de la persona.			Realiza tareas aisladas físicamente dentro del proceso de producción.
		Se realizan movimientos bruscos o repentinos para levantar objetos o manipular herramientas.			Ritmo de trabajo impuesto por la maquina u otras personas.

Fuente: Norma técnica TMERT para extremidades superiores
Figura 4-8. Evaluación Preliminar del Riesgo, paso V

ZONA	PASO I	PASO II	PASO III	PASO IV
VERDE				
AMARILLO				
ROJO				

Fuente: Norma técnica TMERT para extremidades superiores

Figura 4-9. Tabla de datos General

4.4. RESULTADOS

Los resultados sobre la evaluación con la lista de chequeo determino que con un porcentaje de 80% de los departamentos participante su resultado fue verde en la evaluación preliminar de riesgo I, II, III, IV, V. debido a que su labor posee trabajos rotativos donde compensa la carga laboral diaria y que solo lo que puede afectar en este grupo son trastorno emocional debido al conflicto trabajo familia y además este grupo está conformado por la división playa en conjunto con el personal a contrata. La otra porción que corresponde al 20 % arrojo como resultado el color amarillo en los tres ítems, debido que en este grupo tiene la particularidad de no poder salir de su puesto de trabajo durante la jornada laboral. Para termina se concluye con un 0 % nivel de riesgo rojo. Dado que se respetan la totalidad de los estándares laborales . En el anexo D se hallará las tablas de evaluación de riesgo preliminar de cada departamento o lugar de trabajo evaluado.



Fuente: Norma técnica TMERT para extremidades superiores

Figura 4-7. Resultados de la evaluación

Las labores en el cual se clasificaron con color amarillo son las actividades de los departamentos de: VTS, ODM, LOGISTICO. En el cual su jornada laboral es distinta a las otras ya que necesita una vigilancia de 24 horas en los 7 días de la semana siendo sus horarios de 12 horas continuadas comenzando desde las 8:00 AM terminado 20:00 PM como jornada y la segunda jornada es de 20 PM terminado a las 8:00 AM.

4.5. **GESTIÓN ESTRATÉGICA**

Par abordad esta problemática se decidió por juicio del Experto en Prevención de Riesgo la consulta sobre qué cosas les hace falta para poder desarrollar su labor con mayor confort. El resultado fue casi unánime en el tema de peticiones. Exceptuado el departamento de VTS que tienen otro tipo de necesidades.

Departamentos	Peticiones
ODM	• Mejoramiento de artículos de oficina destinado a la ergonomía (reposa muñeca, reposa codos, reposa pies). • Colación nocturna
Logístico	• Mejoramiento de artículos de oficina destinado a la ergonomía (reposa muñeca, reposa codos, reposa pies). • Colación nocturna
VTS	• Mejoramiento de artículos de oficina destinado a la ergonomía (reposa muñeca, reposa codos, reposa pies). • Polarización de las ventanas • vestimenta más cómoda • colación nocturna.

Fuente: Norma técnica TMERT para extremidades superiores

Figura 4-10. Departamento con mayor criticidad en la evaluación

Las peticiones para el departamento de ODM con Logístico fueron subsanadas en la brevedad, adquiriendo de forma casi inmediata los artículos de oficina en conjunto con una ración de alimentos en la madrugada. Pero sin embargo las demandas del departamento de VTS se es necesario una evaluación con equipos de medición que en este caso fue el luxómetro con el objetivo de medir la cantidad de lux que estaban expuestos los uniformados dentro de su jornada laboral.

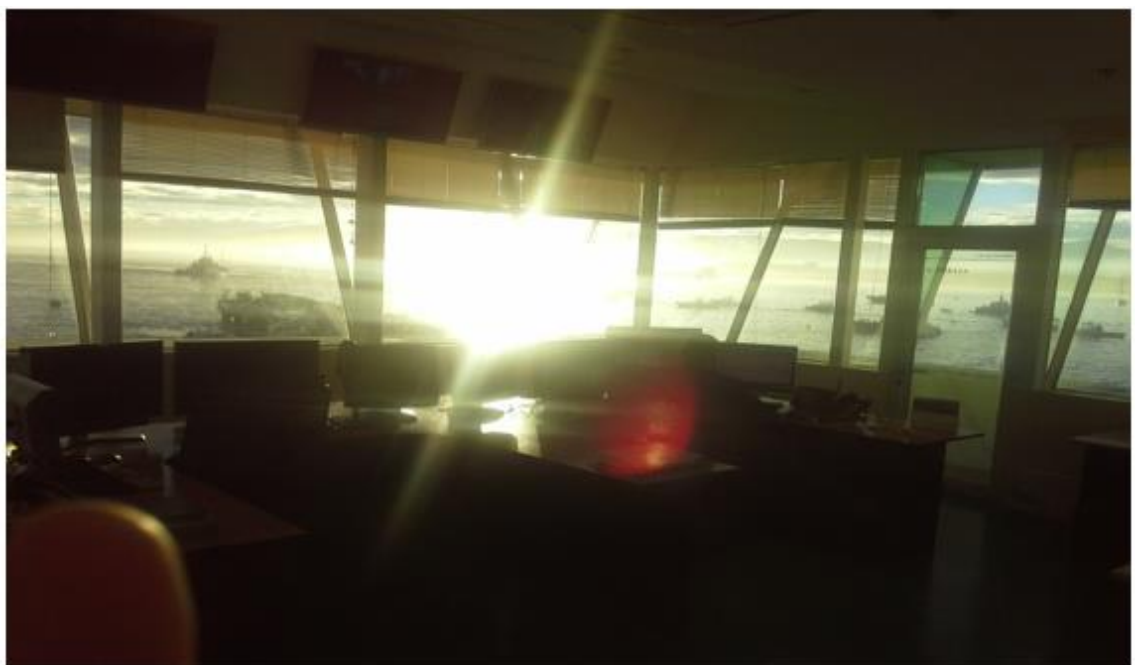
4.6. SITUACIÓN LABORAL ACTUAL

La situación laboral del departamento de VTS se demuestra de la siguiente forma.



Fuente: Armada de Chile

Figura 4-11. Departamento de V.T.S.



Fuente: Armada de Chile

Figura 4-12. Departamento de V.T.S.

Al realizar la medición con el luxómetro, entrego como resultado:

- ✓ pick de intensidad: nivel de 1021 LUX en horarios 7:00 AM – 11:00 AM.
- ✓ intensidad baja: nivel de 150 lux en horarios de 12:00 PM – 17:00 PM.
- ✓ intensidad media: 350 lux en horarios de 17:30 PM – 19:00 PM.

En el Decreto Supremo 594 según el artículo 103 dice que: Todo lugar de trabajo, con excepción de faenas mineras subterráneas o similares, deberá estar iluminado con luz natural o artificial que dependerá de la faena o actividad que en él se realice. Dentro de esta clasificación la faena a investigar corresponde:

- ✓ Pasillos, bodegas, salas de descanso, comedores, servicios higiénicos, salas de trabajo con iluminación suplementaria sobre cada máquina o faena, salas donde se efectúen trabajos que no exigen discriminación de detalles finos o donde hay suficiente contraste. de los lugares donde el mínimo de esta faena.
- ✓ Donde su nivel mínimo de LUX es 150.

Otro factor es el horario nocturno, ya que al estar despierto toda la noche afecta directamente al sistema nervioso, además el hecho de estar sentado toda la jornada laboral altera el sistema circulatorio, sobre todo en las extremidades inferiores. Por último, una deficiente alimentación basada en café y leche en polvo deriva una mala alimentación que con mayor tiempo puede causar problemas al sistema digestivo.

4.6.1. Metodología de acción

Tras tener una reunión agendada con el alto mando se expuso la matriz del problema, lamentablemente la solución no se pudo dar en la brevedad debido a otras prioridades que posee la organización y esta petición solo se archivara para la RIA del siguiente año. Se necesitó solo voluntad para implementar medidas para subsanar los problemas del departamento. Se solicitó algunos materiales que se encontraban descontinuado en la bodega:

- ✓ Tablas
- ✓ Algodón
- ✓ Alfombra

Estos materiales se reciclaron y se convirtieron en reposa pies. Con el objetivo que los trabajadores solo en el horario nocturno puedan reposar sus piernas para habilitar de mejor manera el sistema circulatorio. Además se le solicito al alto mando indulgencia con el calzado, para que usaran un zapato más cómodo para la persona. La ración nocturna consiste en fruta: dos manzanas o dos plátanos. Los equipos de artículos de oficina se entregaron en la brevedad debido a que en la bodega posee dentro de su inventario. Las sillas fueron donadas por una visita industrial en puerto ventanas.

La luminosidad del departamento tomando en cuenta la opinión del experto en Prevención de Riesgo se necesitaría una polarización de las ventanas con tonalidad baja, dado que, si se da una polaridad media, se corre el riesgo que al disminuir la luz en el horario nocturno provoque la sensación de somnolencia y pueda afectar en el trabajo.

4.6.2. Nueva evaluación departamental

Trascurrido 3 semanas de la intervención de los puestos de trabajo se realizó nuevamente la evaluación con la Norma técnica TMERT- EESS. Los resultados que entrego la evaluación fue que los tres departamentos que tuvieron un nivel de riesgo amarillo se intercambiaron por un nivel de riesgo verde. Debido que se logró mejorar su condición laboral. Además a nivel organización de la Capitanía de Puerto de Quintero se firmó un acuerdo con la DGTM MM que el personal interno puede acceder el día de deporte en el cual consta de una tarde desde las 14:00 del día miércoles hasta 19:00. Las actividades deportivas o que ellos estimaran conveniente. Este plan fue pensado debido a la obesidad que padecían la mayoría de los trabajadores.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Finalizando con el proyecto se logró detectar que este tipo de organización siendo en este caso una institución militar les es necesario una implementación de un protocolo de ergonomía debido a la importancia que posee los uniformados al realizar las labores. Cabe destacar que dentro de su formación militar ellos deben estar adaptados a la incomodidad y no les es imprescindible su comodidad, en este último tiempo el país se encuentra en tiempo de paz y la importancia de los uniformados se rigen en los trabajos internos del país.

En la capitanía de puerto de Quintero posee en su mayoría uniformados con edades que fluctúan entre los 21-25 años donde el motivo de sus acciones se justifica a través de su juventud. No significa que se debe despreocuparse de su seguridad, su nivel de importancia a nivel institucional es relevante debido a que solo ellos pueden desempeñar la función según su especialidad y no podría un personal a contrata desarrollar funciones que le corresponde a un uniformado Selección de material

Tras implementar el protocolo de ergonomía TMERT -EESS se logró con un cumplimiento del 80 % de lo propuesto siendo satisfactorio los resultados. El otro 20 % corresponde a la polarización de las ventanas del departamento de VTS, pero pese a ese hallazgo los uniformados que conforman ese departamento se encuentran con plena satisfacción por que según ellos se cumplieron con la mayoría de las necesidades, pese a que ellos no gozan del día del deporte. Goza de otros beneficios siendo en este caso la visita familiar en su puesto de trabajo en horario nocturno, mejorando en si la moralidad del trabajo y des estrechando el conflicto de trabajo - familia.

A nivel global se logró tomar en cuenta la importancia de un protocolo de ergonomía, se logró: educar, determinar causa y efecto, explicación etimológica de por qué suceden ciertas cosas. Lo más destacable fue la plena disposición de los uniformados hacia esta medida, siendo que ellos no podrían tener acceso a esos protocolos dado como ya se mencionó a lo largo de esta investigación que no es imprescindible su comodidad

RECOMENDACIONES

Este procedimiento en forma ideal se debe realizar una vez cada semestre, pero si no se pudiera realizar, cuenta también una vez al año, dando alusión a la mejora continua en tema de ergonomía. No despreocupar los temas que están pendiente de la primera evaluación siendo en este caso el problema con la iluminación presente en el departamento de VTS, también se debe reeducar a los uniformados que lleguen a la Capitanía de Puerto de Quintero y que se amolden a una mentalidad destinada a la ergonomía. También intentar la flexibilidad de las visitas de las familias para aquellos departamentos que no pueden salir de los puestos de trabajo. Siendo este último una ayuda fundamental dado que el apoyo familiar ayuda al personal a realizar con mayor motivación las labores.

Como última recomendación estaría destinado para el alto mando. Dado que ellos son los que autorizan los protocolos internos dentro de su repartición, invocando que siempre mantuvieran una mentalidad de mejora continua y aportar con apoyo moral a la organización con el objetivo de no sufrir ninguna baja debido a trastornos derivados en el tema de la ergonomía

BIBLIOGRAFÍA

1. CHILE. Ministerio de salud D.S N° 594 Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Santiago, Chile, 15 de septiembre de 1999.
2. CHILE. Ministerio del Trabajo y Previsión Social. D.S N° 40. Aprueba reglamento sobre Prevención de riesgos profesionales.
3. CHILE, Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Ley 16.744 Establece Norma sobre Accidente del trabajo y enfermedades Profesionales. Santiago, Chile, 1 de Febrero de 1968.
4. CHILE, establece la Política de la DGTM. y MM. respecto a las funciones que deben realizar los expertos en Prevención de Riesgos de las Gobernaciones Marítimas O-31/ 001.
5. BLIBLIOGRAFIA INTERNCIONAL DE ANATOMIA.
6. CHILE. Ministerio de salud, Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Factores de Riesgo de Trastones Musculo- Esqueléticos Relacionados al trabajo (TMERT).
7. MEXICO, ANATOMIA, FISIOLOGIA E HIGUIENE, 1999.

ANEXOS

ANEXO A: SILLA DONADA

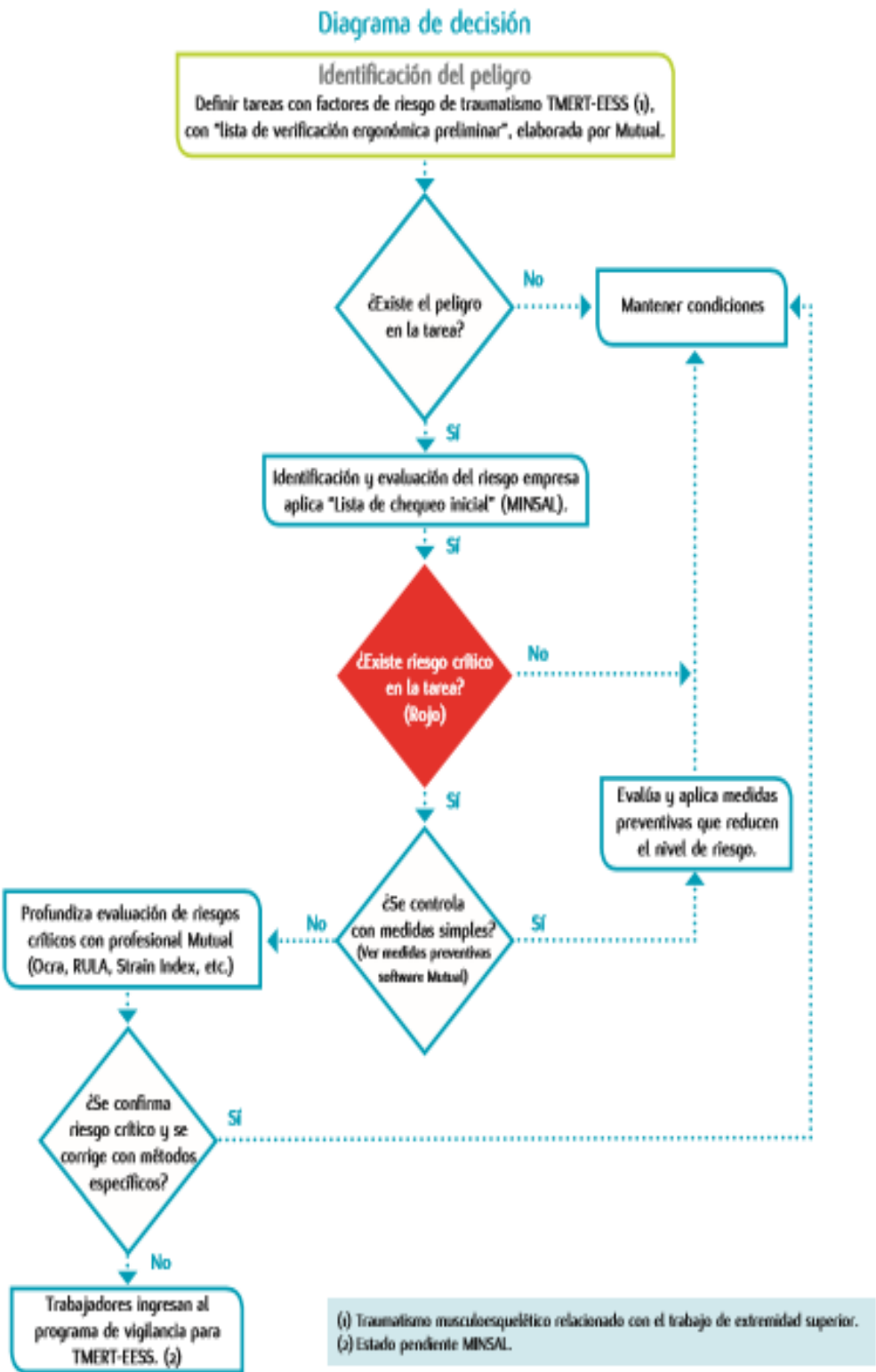


ANEXO B: REPOSAPIES



ANEXO C: DIAGRAMA DE DECISIONES

Anexos



ANEXO D: TABLAS DE EVALUACION DE PUESTO DE TRABAJO

- A. Operaciones
- B. V.T.S
- C. O.D.M
- D. Logístico
- E. Atención AL Publico
- F. Capitán de Puerto
- G. Detallia
- H. COCINA
- I. Recaudación

A) DEPARTAMENTO DE OPERACIONES

Evaluación Preliminar del Riesgo	
Verde	Movimientos repetitivos sin otros factores de riesgo combinados. Por no más de 3 horas totales en una jornada laboral Normal y no más de una hora de trabajo sin pausas de descanso
Amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo
Rojo	Se encuentra repetitividad sin otros factores asociados por más de 4 horas totales en una jornada laboral Normal

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso I

Evaluacion preliminar del riesgo	
Verde	• Pequeñas desviaciones de la posición neutra o "normal" de dedos, muñeca, codo, hombro por no mas de 3 horas totales em uma jornada laboral, y , para ambas. • Por no mas 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o variacion de la tarea.
Amarillo	• Condicion ni descrita y que pudiera estar entre la condicion verde y rojo.
Rojo	• Postura desviada moderadas o severas de la posición neutra o "nomal" de dedos, muñecas,codos, hombro por mas de 3 horas totales por jornada laboral. • Sin pausas de descanso por mas de 30 minutos consecutivos. (Observacion: desviacion moderada a severa se considera una desviacion mas ala del 50% del rango de movimiento de la articulacion).

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso II

Evaluación Preliminar de Riesgo	
verde	Uso de la fuerza de extremidades superiores sin otros factores asociados por menos de 2 horas totales durante una jornada laboral Normal, o uso repetido de fuerza combinado con factores posturales por no más de 1 hora por jornada laboral Normal y (en ambas) Que no presenten periodos más allá de los 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o recuperación.
Amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre las condiciones verde y rojo.
Rojo	Uso repetido de fuera sin la combinación de postura riesgosas por <u>mas</u> allá de 3 horas por jornada laboral Normal, o Uso repetido de fuera combinada con postura riesgosas por más de 2 horas jornada laboral Normal. (esta situación sin que existan periodos de recuperación o variación de tarea cada treinta minutos).

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso III

Evaluación Preliminar del Riesgo	
verde	Por lo menos 30 minutos de tiempo para el almuerzo y 10 minutos
amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre las condiciones verde y rojo.
Rojo	Menos de 30 minutos para el almuerzo, o Más de 1 hora consecutiva de trabajo continuo sin pausas o variación de la tarea.

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso IV

SI	NO		SI	NO	
	X	Existe uso frecuente o continuo de herramientas vibrantes		X	Alta precisión de trabajo/ mucho trabajo para las horas de trabajo. Bajo control para organizar tareas.
	X	Existe compresión localizada de algún segmento del cuerpo debido al uso de herramientas u otros artefactos.		X	Poco apoyo de colegas o supervisores
	X	Existe exposición al frio (temperaturas cercanas los 10 grados Celsius).	X		Alta carga mental por alta concentración o atención.
	X	Los equipamientos de protección personal restringen los movimientos o las habilidades de la persona.		X	Realiza tareas aisladas físicamente dentro del proceso de producción.
	X	Se realizan movimientos bruscos o repentinos para levantar objetos o manipular herramientas.		X	Ritmo de trabajo impuesto por la maquina u otras personas.

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso V

ZONA	PASO I	PASO II	PASO III	PASO IV
VERDE	X	X	X	X
AMARILLO				
ROJO				

Tabla de datos General

El departamento de operaciones no demuestra algún riesgo relacionado en los pasos I-IV. Salvo que en el paso N°5 se detecta una alta carga mental para los trabajos que deben realizar.

Recomendaciones

Adoptar la metodología de pausas activas en el trabajo para disminuir carga mental y asistir con regularidad el día de deporte que ofrece la dependencia al uniformado.

B) DEPARTAMENTO DE VTS

Evaluación Preliminar del Riesgo	
Verde	Movimientos repetitivos sin otros factores de riesgo combinados. Por no más de 3 horas totales en una jornada laboral Normal y no más de una hora de trabajo sin pausas de descanso
Amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo
Rojo	Se encuentra repetitividad sin otros factores asociados, por más de 4 horas totales en una jornada laboral Normal

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso I

Evaluacion preliminar del riesgo	
Verde	• Pequeñas desviaciones de la posicion neutra o "normal" de dedos, muñeca, codo, hombro por no mas de 3 horas totales em uma jornada laboral, y , para ambas. • Por no mas 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o variacion de la tarea.
Amarillo	• Condicion ni descrita y que pudiera estar entre la condicion verde y rojo.
Rojo	• Postura desviada moderadas o severas de la posicion neutra o "nomal" de dedos, muñecas,codos, hombro por mas de 3 horas totales por jornada laboral. • Sin pausas de descanso por mas de 30 minutos consecutivos. (Observacion: desviacion moderada a severa se considera una desviacion mas ala del 50% del rango de movimiento de la articulacion).

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso II

Evaluación Preliminar de Riesgo	
verde	Uso de la fuerza de extremidades superiores sin otros factores asociados por menos de 2 horas totales durante una jornada laboral Normal, o uso repetido de fuerza combinado con factores posturales por no más de 1 hora por jornada laboral Normal y (en ambas) Que no presenten periodos más allá de los 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o recuperación.
Amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre las condiciones verde y rojo.
Rojo	Uso repetido de fuera sin la combinación de postura riesgosas por <u>mas</u> allá de 3 horas por jornada laboral Normal, o Uso repetido de fuera combinada con postura riesgosas por más de 2 horas jornada laboral Normal. (esta situación sin que existan periodos de recuperación o variación de tarea cada treinta minutos).

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso III

Evaluación Preliminar del Riesgo	
verde	Por lo menos 30 minutos de tiempo para el almuerzo y 10 minutos
amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre las condiciones verde y rojo.
Rojo	Menos de 30 minutos para el almuerzo, o Más de 1 hora consecutiva de trabajo continuo sin pausas o variación de la tarea.

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso IV

SI	NO		SI	NO	
	X	Existe uso frecuente o continuo de herramientas vibrantes		X	Alta precisión de trabajo/ mucho trabajo para las horas de trabajo. Bajo control para organizar tareas.
	X	Existe compresión localizada de algún segmento del cuerpo debido al uso de herramientas u otros artefactos.		X	Poco apoyo de colegas o supervisores
	X	Existe exposición al frio (temperaturas cercanas los 10 grados Celsius).	X		Alta carga mental por alta concentración o atención.
	X	Los equipamientos de protección personal restringen los movimientos o las habilidades de la persona.		X	Realiza tareas aisladas físicamente dentro del proceso de producción.
	X	Se realizan movimientos bruscos o repentinos para levantar objetos o manipular herramientas.		X	Ritmo de trabajo impuesto por la maquina u otras personas.

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso V

ZONA	PASO I	PASO II	PASO III	PASO IV
VERDE		X		
AMARILLO	X		X	X
ROJO				

Tabla de datos General

El departamento de V.T.S demuestra riesgo relacionado en los pasos I, III, IV. en el paso N°5 se detecta una alta carga mental para los trabajos que deben realizar además un insistente comentario que las familias protestan por la ausencia prologada del uniformado.

Recomendaciones

Adoptar la metodología de pausas activas en el trabajo para disminuir carga mental, logra de crear acuerdos para que las familias puedan visitar a los uniformados en sus jornadas de trabajos.

C) Departamento de ODM

Evaluación Preliminar del Riesgo	
Verde	Movimientos repetitivos sin otros factores de riesgo combinados. Por no más de 3 horas totales en una jornada laboral Normal y no más de una hora de trabajo sin pausas de descanso
Amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo
Rojo	Se encuentra repetitividad sin otros factores asociados por más de 4 horas totales en una jornada laboral Normal

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso I

Evaluacion preliminar del riesgo	
Verde	• Pequeñas desviaciones de la posición neutra o "normal" de dedos, muñeca, codo, hombro por no mas de 3 horas totales en una jornada laboral, y , para ambas. • Por no mas 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o variación de la tarea.
Amarillo	• Condición ni descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo.
Rojo	• Postura desviada moderadas o severas de la posición neutra o "normal" de dedos, muñecas, codos, hombro por mas de 3 horas totales por jornada laboral. • Sin pausas de descanso por mas de 30 minutos consecutivos. (Observación: desviación moderada a severa se considera una desviación mas allá del 50% del rango de movimiento de la articulación).

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso II

Evaluación Preliminar de Riesgo	
verde	Uso de la fuerza de extremidades superiores sin otros factores asociados por menos de 2 horas totales durante una jornada laboral Normal, o uso repetido de fuerza combinado con factores posturales por no más de 1 hora por jornada laboral Normal y (en ambas) Que no presenten periodos más allá de los 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o recuperación.
Amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre las condiciones verde y rojo.
Rojo	Uso repetido de fuerza sin la combinación de postura riesgosas por <u>mas</u> allá de 3 horas por jornada laboral Normal, o Uso repetido de fuerza combinada con postura riesgosas por más de 2 horas jornada laboral Normal. (esta situación sin que existan periodos de recuperación o variación de tarea cada treinta minutos).

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso III

Evaluación Preliminar del Riesgo	
verde	Por lo menos 30 minutos de tiempo para el almuerzo y 10 minutos
amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre las condiciones verde y rojo.
Rojo	Menos de 30 minutos para el almuerzo, o Más de 1 hora consecutiva de trabajo continuo sin pausas o variación de la tarea.

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso IV

SI	NO		SI	NO	
	X	Existe uso frecuente o continuo de herramientas vibrantes		X	Alta precisión de trabajo/ mucho trabajo para las horas de trabajo. Bajo control para organizar tareas.
	X	Existe compresión localizada de algún segmento del cuerpo debido al uso de herramientas u otros artefactos.		X	Poco apoyo de colegas o supervisores
	X	Existe exposición al frio (temperaturas cercanas los 10 grados Celsius).	X		Alta carga mental por alta concentración o atención.
	X	Los equipamientos de protección personal restringen los movimientos o las habilidades de la persona.		X	Realiza tareas aisladas físicamente dentro del proceso de producción.
	X	Se realizan movimientos bruscos o repentinos para levantar objetos o manipular herramientas.		X	Ritmo de trabajo impuesto por la maquina u otras personas.

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso V

ZONA	PASO I	PASO II	PASO III	PASO IV
VERDE		X		
AMARILLO	X		X	X
ROJO				

Tabla de datos General

El departamento de O.D.M. demuestra riesgo relacionado en los pasos I, III, IV. en el paso N°5 se detecta una alta carga mental para los trabajos que deben realizar además un insistente comentario que las familias protestan por la ausencia prologada del uniformado

Recomendaciones

Adoptar la metodología de pausas activas en el trabajo para disminuir carga mental, logra de crear acuerdos para que las familias puedan visitar a los uniformados en sus jornadas de trabajos.

D) Departamento Logístico

Evaluación Preliminar del Riesgo	
Verde	Movimientos repetitivos sin otros factores de riesgo combinados. Por no más de 3 horas totales en una jornada laboral Normal y no más de una hora de trabajo sin pausas de descanso
Amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo
Rojo	Se encuentra repetitividad sin otros factores asociados, por más de 4 horas totales en una jornada laboral Normal

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso I

Evaluacion preliminar del riesgo	
Verde	• Pequeñas desviaciones de la posición neutra o "normal" de dedos, muñeca, codo, hombro por no mas de 3 horas totales em uma jornada laboral, y , para ambas. • Por no mas 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o variacion de la tarea.
Amarillo	• Condicion ni descrita y que pudiera estar entre la condicion verde y rojo.
Rojo	• Postura desviada moderadas o severas de la posición neutra o "nomal" de dedos, muñecas,codos, hombro por mas de 3 horas totales por jornada laboral. • Sin pausas de descanso por mas de 30 minutos consecutivos. (Observacion: desviacion moderada a severa se considera una desviacion mas ala del 50% del rango de movimiento de la articulacion).

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso II

Evaluación Preliminar de Riesgo	
verde	Uso de la fuerza de extremidades superiores sin otros factores asociados por menos de 2 horas totales durante una jornada laboral Normal, o uso repetido de fuerza combinado con factores posturales por no más de 1 hora por jornada laboral Normal y (en ambas) Que no presenten periodos más allá de los 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o recuperación.
Amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre las condiciones verde y rojo.
Rojo	Uso repetido de fuera sin la combinación de postura riesgosas por <u>mas</u> allá de 3 horas por jornada laboral Normal, o Uso repetido de fuera combinada con postura riesgosas por más de 2 horas jornada laboral Normal. (esta situación sin que existan periodos de recuperación o variación de tarea cada treinta minutos).

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso III

Evaluación Preliminar del Riesgo	
verde	Por lo menos 30 minutos de tiempo para el almuerzo y 10 minutos
amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre las condiciones verde y rojo.
Rojo	Menos de 30 minutos para el almuerzo, o Más de 1 hora consecutiva de trabajo continuo sin pausas o variación de la tarea.

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso IV

SI	NO		SI	NO	
	X	Existe uso frecuente o continuo de herramientas vibrantes		X	Alta precisión de trabajo/ mucho trabajo para las horas de trabajo. Bajo control para organizar tareas.
	X	Existe compresión localizada de algún segmento del cuerpo debido al uso de herramientas u otros artefactos.		X	Poco apoyo de colegas o supervisores
	X	Existe exposición al frio (temperaturas cercanas los 10 grados Celsius).	X		Alta carga mental por alta concentración o atención.
	X	Los equipamientos de protección personal restringen los movimientos o las habilidades de la persona.		X	Realiza tareas aisladas físicamente dentro del proceso de producción.
	X	Se realizan movimientos bruscos o repentinos para levantar objetos o manipular herramientas.		X	Ritmo de trabajo impuesto por la maquina u otras personas.

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso V

ZONA	PASO I	PASO II	PASO III	PASO IV
VERDE			X	
AMARILLO	X	X		X
ROJO				

Tabla de datos General

El departamento de logístico demuestra riesgo relacionado en los pasos I, II, IV.
en el paso N°5 se detecta una alta carga mental para los trabajos que deben realizar

Recomendaciones

Adoptar la metodología de pausas activas en el trabajo para disminuir carga mental, asistir regularmente a la actividad de deporte que ofrece la organización.

E) ATENCION AL PUBLICO

Evaluación Preliminar del Riesgo	
Verde	Movimientos repetitivos sin otros factores de riesgo combinados. Por no más de 3 horas totales en una jornada laboral Normal y no más de una hora de trabajo sin pausas de descanso
Amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo
Rojo	Se encuentra repetitividad sin otros factores asociados, por más de 4 horas totales en una jornada laboral Normal

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso I

Evaluacion preliminar del riesgo	
Verde	• Pequeñas desviaciones de la posicion neutra o "normal" de dedos, muñeca, codo, hombro por no mas de 3 horas totales em uma jornada laboral, y , para ambas. • Por no mas 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o variacion de la tarea.
Amarillo	• Condicion ni descrita y que pudiera estar entre la condicion verde y rojo.
Rojo	• Postura desviada moderadas o severas de la posicion neutra o "nomal" de dedos, muñecas,codos, hombro por mas de 3 horas totales por jornada laboral. • Sin pausas de descanso por mas de 30 minutos consecutivos. (Observacion: desviacion moderada a severa se considera una desviacion mas ala del 50% del rango de movimiento de la articulacion).

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso II

Evaluación Preliminar de Riesgo	
verde	Uso de la fuerza de extremidades superiores sin otros factores asociados por menos de 2 horas totales durante una jornada laboral Normal, o uso repetido de fuerza combinado con factores posturales por no más de 1 hora por jornada laboral Normal y (en ambas) Que no presenten periodos más allá de los 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o recuperación.
Amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre las condiciones verde y rojo.
Rojo	Uso repetido de fuera sin la combinación de postura riesgosas por <u>mas</u> allá de 3 horas por jornada laboral Normal, o Uso repetido de fuera combinada con postura riesgosas por más de 2 horas jornada laboral Normal. (esta situación sin que existan periodos de recuperación o variación de tarea cada treinta minutos).

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso III

Evaluación Preliminar del Riesgo	
verde	Por lo menos 30 minutos de tiempo para el almuerzo y 10 minutos
amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre las condiciones verde y rojo.
Rojo	Menos de 30 minutos para el almuerzo, o Más de 1 hora consecutiva de trabajo continuo sin pausas o variación de la tarea.

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso IV

SI	NO		SI	NO	
	X	Existe uso frecuente o continuo de herramientas vibrantes		X	Alta precisión de trabajo/ mucho trabajo para las horas de trabajo. Bajo control para organizar tareas.
	X	Existe compresión localizada de algún segmento del cuerpo debido al uso de herramientas u otros artefactos.		X	Poco apoyo de colegas o supervisores
	X	Existe exposición al frio (temperaturas cercanas los 10 grados Celsius).	X		Alta carga mental por alta concentración o atención.
	X	Los equipamientos de protección personal restringen los movimientos o las habilidades de la persona.		X	Realiza tareas aisladas físicamente dentro del proceso de producción.
	X	Se realizan movimientos bruscos o repentinos para levantar objetos o manipular herramientas.		X	Ritmo de trabajo impuesto por la maquina u otras personas.

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso V

ZONA	PASO I	PASO II	PASO III	PASO IV
VERDE	X	X	X	X
AMARILLO				
ROJO				

Tabla de datos General

El centro de atención al público no demuestra algún riesgo relacionado en los pasos I-IV. Salvo que en el paso N°5 se detecta una alta carga mental para los trabajos que deben realizar.

Recomendaciones

Adoptar la metodología de pausas activas en el trabajo para disminuir carga mental dentro de su jornada laboral.

F) Capitán de Puerto

Evaluación Preliminar del Riesgo	
Verde	Movimientos repetitivos sin otros factores de riesgo combinados. Por no más de 3 horas totales en una jornada laboral Normal y no más de una hora de trabajo sin pausas de descanso
Amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo
Rojo	Se encuentra repetitividad sin otros factores asociados, por más de 4 horas totales en una jornada laboral Normal

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso I

Evaluacion preliminar del riesgo	
Verde	• Pequeñas desviaciones de la posición neutra o "normal" de dedos, muñeca, codo, hombro por no mas de 3 horas totales em uma jornada laboral, y , para ambas. • Por no mas 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o variacion de la tarea.
Amarillo	• Condicion ni descrita y que pudiera estar entre la condicion verde y rojo.
Rojo	• Postura desviada moderadas o severas de la posición neutra o "nomal" de dedos, muñecas,codos, hombro por mas de 3 horas totales por jornada laboral. • Sin pausas de descanso por mas de 30 minutos consecutivos. (Observacion: desviacion moderada a severa se considera una desviacion mas ala del 50% del rango de movimiento de la articulacion).

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso II

Evaluación Preliminar de Riesgo	
verde	Uso de la fuerza de extremidades superiores sin otros factores asociados por menos de 2 horas totales durante una jornada laboral Normal, o uso repetido de fuerza combinado con factores posturales por no más de 1 hora por jornada laboral Normal y (en ambas) Que no presenten periodos más allá de los 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o recuperación.
Amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre las condiciones verde y rojo.
Rojo	Uso repetido de fuera sin la combinación de postura riesgosas por <u>mas</u> allá de 3 horas por jornada laboral Normal, o Uso repetido de fuera combinada con postura riesgosas por más de 2 horas jornada laboral Normal. (esta situación sin que existan periodos de recuperación o variación de tarea cada treinta minutos).

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso III

Evaluación Preliminar del Riesgo	
verde	Por lo menos 30 minutos de tiempo para el almuerzo y 10 minutos
amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre las condiciones verde y rojo.
Rojo	Menos de 30 minutos para el almuerzo, o Más de 1 hora consecutiva de trabajo continuo sin pausas o variación de la tarea.

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso IV

SI	NO		SI	NO	
	X	Existe uso frecuente o continuo de herramientas vibrantes		X	Alta precisión de trabajo/ mucho trabajo para las horas de trabajo. Bajo control para organizar tareas.
	X	Existe compresión localizada de algún segmento del cuerpo debido al uso de herramientas u otros artefactos.		X	Poco apoyo de colegas o supervisores
	X	Existe exposición al frio (temperaturas cercanas los 10 grados Celsius).	X		Alta carga mental por alta concentración o atención.
	X	Los equipamientos de protección personal restringen los movimientos o las habilidades de la persona.		X	Realiza tareas aisladas físicamente dentro del proceso de producción.
	X	Se realizan movimientos bruscos o repentinos para levantar objetos o manipular herramientas.		X	Ritmo de trabajo impuesto por la maquina u otras personas.

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso V

ZONA	PASO I	PASO II	PASO III	PASO IV
VERDE	X	X	X	X
AMARILLO				
ROJO				

Tabla de datos General

La oficina del Capitán de Puerto no demuestra algún riesgo relacionado en los pasos I-IV. Salvo que en el paso N°5 se detecta una alta carga mental para los trabajos que deben realizar.

Recomendaciones

Adoptar la metodología de pausas activas en el trabajo para disminuir carga mental y asistir con regularidad el día de deporte que ofrece la dependencia al uniformado.

G) DETALLIA

Evaluación Preliminar del Riesgo	
Verde	Movimientos repetitivos sin otros factores de riesgo combinados. Por no más de 3 horas totales en una jornada laboral Normal y no más de una hora de trabajo sin pausas de descanso
Amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo
Rojo	Se encuentra repetitividad sin otros factores asociados, por más de 4 horas totales en una jornada laboral Normal

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso I

Evaluacion preliminar del riesgo	
Verde	• Pequeñas desviaciones de la posición neutra o "normal" de dedos, muñeca, codo, hombro por no mas de 3 horas totales em uma jornada laboral, y , para ambas. • Por no mas 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o variacion de la tarea.
Amarillo	• Condicion ni descrita y que pudiera estar entre la condicion verde y rojo.
Rojo	• Postura desviada moderadas o severas de la posición neutra o "nomal" de dedos, muñecas,codos, hombro por mas de 3 horas totales por jornada laboral. • Sin pausas de descanso por mas de 30 minutos consecutivos. (Observacion: desviacion moderada a severa se considera una desviacion mas ala del 50% del rango de movimiento de la articulacion).

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso II

Evaluación Preliminar de Riesgo	
verde	Uso de la fuerza de extremidades superiores sin otros factores asociados por menos de 2 horas totales durante una jornada laboral Normal, o uso repetido de fuerza combinado con factores posturales por no más de 1 hora por jornada laboral Normal y (en ambas) Que no presenten periodos más allá de los 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o recuperación.
Amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre las condiciones verde y rojo.
Rojo	Uso repetido de fuera sin la combinación de postura riesgosas por <u>mas</u> allá de 3 horas por jornada laboral Normal, o Uso repetido de fuera combinada con postura riesgosas por más de 2 horas jornada laboral Normal. (esta situación sin que existan periodos de recuperación o variación de tarea cada treinta minutos).

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso III

Evaluación Preliminar del Riesgo	
verde	Por lo menos 30 minutos de tiempo para el almuerzo y 10 minutos
amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre las condiciones verde y rojo.
Rojo	Menos de 30 minutos para el almuerzo, o Más de 1 hora consecutiva de trabajo continuo sin pausas o variación de la tarea.

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso IV

SI	NO		SI	NO	
	X	Existe uso frecuente o continuo de herramientas vibrantes		X	Alta precisión de trabajo/ mucho trabajo para las horas de trabajo. Bajo control para organizar tareas.
	X	Existe compresión localizada de algún segmento del cuerpo debido al uso de herramientas u otros artefactos.		X	Poco apoyo de colegas o supervisores
	X	Existe exposición al frio (temperaturas cercanas los 10 grados Celsius).	X		Alta carga mental por alta concentración o atención.
	X	Los equipamientos de protección personal restringen los movimientos o las habilidades de la persona.		X	Realiza tareas aisladas físicamente dentro del proceso de producción.
	X	Se realizan movimientos bruscos o repentinos para levantar objetos o manipular herramientas.		X	Ritmo de trabajo impuesto por la maquina u otras personas.

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso V

ZONA	PASO I	PASO II	PASO III	PASO IV
VERDE	X	X	X	X
AMARILLO				
ROJO				

Tabla de datos General

Detallia no demuestra algún riesgo relacionado en los pasos I-IV. Salvo que en el paso N°5 se detecta una alta carga mental para los trabajos que deben realizar.

Recomendaciones

Adoptar la metodología de pausas activas en el trabajo para disminuir carga mental y asistir con regularidad el día de deporte que ofrece la dependencia al uniformado.

H) Cocina de la dependencia

Evaluación Preliminar del Riesgo	
Verde	Movimientos repetitivos sin otros factores de riesgo combinados. Por no más de 3 horas totales en una jornada laboral Normal y no más de una hora de trabajo sin pausas de descanso
Amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo
Rojo	Se encuentra repetitividad sin otros factores asociados, por más de 4 horas totales en una jornada laboral Normal

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso I

Evaluacion preliminar del riesgo	
Verde	• Pequeñas desviaciones de la posición neutra o "normal" de dedos, muñeca, codo, hombro por no mas de 3 horas totales en una jornada laboral, y , para ambas. • Por no mas 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o variacion de la tarea.
Amarillo	• Condicion ni descrita y que pudiera estar entre la condicion verde y rojo.
Rojo	• Postura desviada moderadas o severas de la posición neutra o "normal" de dedos, muñecas,codos, hombro por mas de 3 horas totales por jornada laboral. • Sin pausas de descanso por mas de 30 minutos consecutivos. (Observacion: desviacion moderada a severa se considera una desviacion mas ala del 50% del rango de movimiento de la articulacion).

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso II

Evaluación Preliminar de Riesgo	
verde	Uso de la fuerza de extremidades superiores sin otros factores asociados por menos de 2 horas totales durante una jornada laboral Normal, o uso repetido de fuerza combinado con factores posturales por no más de 1 hora por jornada laboral Normal y (en ambas) Que no presenten periodos más allá de los 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o recuperación.
Amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre las condiciones verde y rojo.
Rojo	Uso repetido de fuera sin la combinación de postura riesgosas por <u>mas</u> allá de 3 horas por jornada laboral Normal, o Uso repetido de fuera combinada con postura riesgosas por más de 2 horas jornada laboral Normal. (esta situación sin que existan periodos de recuperación o variación de tarea cada treinta minutos).

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso III

Evaluación Preliminar del Riesgo	
verde	Por lo menos 30 minutos de tiempo para el almuerzo y 10 minutos
amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre las condiciones verde y rojo.
Rojo	Menos de 30 minutos para el almuerzo, o Más de 1 hora consecutiva de trabajo continuo sin pausas o variación de la tarea.

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso IV

SI	NO		SI	NO	
	X	Existe uso frecuente o continuo de herramientas vibrantes		X	Alta precisión de trabajo/ mucho trabajo para las horas de trabajo. Bajo control para organizar tareas.
	X	Existe compresión localizada de algún segmento del cuerpo debido al uso de herramientas u otros artefactos.		X	Poco apoyo de colegas o supervisores
	X	Existe exposición al frio (temperaturas cercanas los 10 grados Celsius).	X		Alta carga mental por alta concentración o atención.
	X	Los equipamientos de protección personal restringen los movimientos o las habilidades de la persona.		X	Realiza tareas aisladas físicamente dentro del proceso de producción.
	X	Se realizan movimientos bruscos o repentinos para levantar objetos o manipular herramientas.		X	Ritmo de trabajo impuesto por la maquina u otras personas.

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso V

ZONA	PASO I	PASO II	PASO III	PASO IV
VERDE	X	X	X	X
AMARILLO				
ROJO				

Tabla de datos General

La Cocina no demuestra algún riesgo relacionado en los pasos I-IV. Salvo que en el paso N°5 se detecta una alta carga mental para los trabajos que deben realizar.

I) Recaudación

Evaluación Preliminar del Riesgo	
Verde	Movimientos repetitivos sin otros factores de riesgo combinados. Por no más de 3 horas totales en una jornada laboral Normal y no más de una hora de trabajo sin pausas de descanso
Amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre la condición verde y rojo
Rojo	Se encuentra repetitividad sin otros factores asociados, por más de 4 horas totales en una jornada laboral Normal

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso I

Evaluacion preliminar del riesgo	
Verde	• Pequeñas desviaciones de la posicion neutra o "normal" de dedos, muñeca, codo, hombro por no mas de 3 horas totales em uma jornada laboral, y , para ambas. • Por no mas 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o variacion de la tarea.
Amarillo	• Condicion ni descrita y que pudiera estar entre la condicion verde y rojo.
Rojo	• Postura desviada moderadas o severas de la posicion neutra o "nomal" de dedos, muñecas,codos, hombro por mas de 3 horas totales por jornada laboral. • Sin pausas de descanso por mas de 30 minutos consecutivos. (Observacion: desviacion moderada a severa se considera una desviacion mas ala del 50% del rango de movimiento de la articulacion).

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso II

Evaluación Preliminar de Riesgo	
verde	Uso de la fuerza de extremidades superiores sin otros factores asociados por menos de 2 horas totales durante una jornada laboral Normal, o uso repetido de fuerza combinado con factores posturales por no más de 1 hora por jornada laboral Normal y (en ambas) Que no presenten periodos más allá de los 30 minutos consecutivos sin pausas de descanso o recuperación.
Amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre las condiciones verde y rojo.
Rojo	Uso repetido de fuera sin la combinación de postura riesgosas por <u>mas</u> allá de 3 horas por jornada laboral Normal, o Uso repetido de fuera combinada con postura riesgosas por más de 2 horas jornada laboral Normal. (esta situación sin que existan periodos de recuperación o variación de tarea cada treinta minutos).

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso III

Evaluación Preliminar del Riesgo	
verde	Por lo menos 30 minutos de tiempo para el almuerzo y 10 minutos
amarillo	Condición no descrita y que pudiera estar entre las condiciones verde y rojo.
Rojo	Menos de 30 minutos para el almuerzo, o Más de 1 hora consecutiva de trabajo continuo sin pausas o variación de la tarea.

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso IV

SI	NO		SI	NO	
	X	Existe uso frecuente o continuo de herramientas vibrantes		X	Alta precisión de trabajo/ mucho trabajo para las horas de trabajo. Bajo control para organizar tareas.
	X	Existe compresión localizada de algún segmento del cuerpo debido al uso de herramientas u otros artefactos.		X	Poco apoyo de colegas o supervisores
	X	Existe exposición al frio (temperaturas cercanas los 10 grados Celsius).	X		Alta carga mental por alta concentración o atención.
	X	Los equipamientos de protección personal restringen los movimientos o las habilidades de la persona.		X	Realiza tareas aisladas físicamente dentro del proceso de producción.
	X	Se realizan movimientos bruscos o repentinos para levantar objetos o manipular herramientas.		X	Ritmo de trabajo impuesto por la maquina u otras personas.

Evaluación Preliminar del Riesgo, paso V

ZONA	PASO I	PASO II	PASO III	PASO IV
VERDE	X	X	X	X
AMARILLO				
ROJO				

Tabla de datos General

El departamento de Recaudación no demuestra algún riesgo relacionado en los pasos I-IV. Salvo que en el paso N°5 se detecta una alta carga mental para los trabajos que deben realizar.

Recomendaciones

Adoptar la metodología de pausas activas en el trabajo para disminuir carga mental y asistir con regularidad el día de deporte que ofrece la dependencia al uniformado.

